新 品 介 绍

1、产品型号：**HDP29R68**

所属机芯：高清－**HY60P**（华亚）

产品概述、外观展示：

该产品属于 R68 系列新外观产品，采用 HY60P 机芯，具有较好的画质、音质处理技术，而且价格优势显著，是极具竞争力的 CRT 产品，在产品序列中属于中端上量产品。



HDP29R68 **外观**

产品对比：

产品对比	HDP29R68	HDP2976
相同点	主要功能、芯片相同	
主要不同点	R68 系列外观、非超薄	76 系列外观、超薄
	增加自由听、计时回看	无自由听和计时回看



功能简介：

- **纯平面、多媒体显像管；**
- **兼容分量信号输入格式：**1080P/60、1080i/60、1080i/50，720P/60 格式；
- **60Hz 逐行/1250 线扫描模式：**图像画面逼真、细腻；
- **100Hz 扫描模式：**消除大面积闪烁，画面更稳定；
- **像素增强扫描模式：**显示的像素数量增加，使画面更加细腻、不闪烁；
- **数字视频解码电路：**完美再现逼真画面；
- **数字彩色解码电路：**数字解码技术，完美再现真彩色；
- **图像数字降噪电路：**先进的递归滤波器式数字图像降噪技术，大大减弱图像的背景噪波，提高图像细腻度、清晰度；
- **数码定景：**轻松抓取图像精彩一刻；
- 三种声音效果选择；
- 四种图像、声音预选模式选择；
- VGA 伴音输入可选、分量信号伴音输入可选；
- 人性化静音功能
- 地磁校正功能；
- 开机自动搜台功能；
- 定时开/关机；
- 节目交换功能和节目拷贝功能；
- 换台静止；
- 自由听；
- 计时回看。

主要卖点：

◆ **第三代数字高清电视，支持全球顶级高清格式 1080P，兼容全球高清格式：**

海信第三代数字高清电视，采用 DCRe™技术率先实现电视画质的历史性突破，全面

支持 SMPTE 规定的全球顶级高清格式 1080P，使高清画质一览无余。

第一代	支持 480P/576P 标清格式
第二代	支持 1080i 或 720P 高清格式
第三代	支持 1080P，兼容 1080i 或 720P 高清格式

此电视可以自动识别分量信号格式，支持的高清信号模式有：1080P/60、1080i/60、1080i/50，720P/60 等。

◆ 自由听：

海信高清 CRT 电视特有“自由听”功能，当您通过“功能”菜单进入到“自由听”状态时，此时电视机屏幕处于黑屏状态，即可以关掉画面自由聆听音乐，使您的娱乐生活更加精彩。



◆ 计时回看：

海信高清 CRT 电视，新增极具人性化功能——计时回看。此功能主要特点：当用户在观看电视节目时，突然插播广告，即可按下“计时回看”键，之后便可随意切换至其它频道节目或其它通道；预计广告时间即将结束，电视节目重新开始时，再次按下“计时回看”键，通过相应操作，便可回到自己之前观看的节目中。此功能操作方便，让您的娱乐生活更加舒适便捷。



◆ **降噪演示：**

切换到该功能时，可以看到一边画质没有经过多种电路提升，一边画质经过了降噪等处理，演示效果明显（此功能仅在分量状态下出现）。

◆ **地磁校正：**

因为地球磁场有方向性，所以电视机被移动位置和方向时，它的图像中心位置可能有倾斜现象，此时启用地磁校正功能，就可以有效地校正图像倾斜度恢复正常。

◆ **数字降噪：**

海信特有的数字降噪功能，采用最先进的递归滤波器式数字图像降噪技术，能够大大减弱图像的背景噪波，提高图像细腻度、清晰度，可显著地去除图像的噪波。当图像内容为相对静止画面时，可选择较强的降噪级别；若图像内容为剧烈运动画面时，请将降噪级别降低，提高图像细腻度、清晰度。

基本参数：

分类	项目	HDP29R68
节目设定	自动搜台、节目跳跃、节目拷贝，节目交换	
图像	高级设置	精细扫描、黑色增强、亮彩模式、数字降噪，电影模式
	图像模式	明亮、柔和、标准，自定
声音	模拟量	高音、低音、平衡、环绕声（音乐厅、室内、剧院，关）
	声音模式	语言、音乐、标准，自定
其它	VGA 调整	行中心、场中心、行幅、场幅、梯形，恢复出厂设置
	系统菜单	声音通道选择、中英文菜单、黑背景、地磁校正、自由

		听，开机自动搜台等
端子	AV 输入	1 路 AV 输入端子（其中，视频 2 与 S 端子复用）、视频 1 为侧 AV、1 路色差分量端子，1 路 VGA 输入（XGA/SVGA/VGA）
	AV 输出	1 路 AV 监视器输出
规格	可视图像对角线最小尺寸	68cm
	整机消耗功率	170W
	重量	38Kg
	外观尺寸	784×592×510（mm）
	电视制式	PAL（D/K、I）
	伴音功率	4W×2
	待机功耗	≤5W
	视频制式	PAL　NTSC



液晶 TLM2233 系列电视服务手册

--- TLM2629U/TLM3207/TLM3207U

一、产品介绍：

（一）产品外观介绍：



TLM2233 前后外观



TLM2629U 前后外观



TLM3207 前后外观

（二）产品功能规格、特点介绍：

1、产品功能规格：

型号	**TLM2233**	**TLM2629U**	**TLM3207/TLM3207U**
执行标准	Q/02 RSR511-2005		
显示屏（对角线最小尺寸）	56cm	66cm	81cm
分辨率	1680×1050	1366×768	1366×768
电源输入	～50Hz　220V		
待机消耗功率	≤3W		
整机消耗功率	55W	120W	160W
接收制式	电视　PAL（D/K、B/G、I)、NTSC（M） 视频　PAL、NTSC		
环境条件	工作温度　5℃～35℃ 工作湿度　20％RH～80％RH 大气压力　86KPa～106KPa		
频道范围	广播电视频道 C1～C57 CATV 增补频道 Z1～Z38		

天线输入	75Ω外接端子		
伴音功率	2W+2W	4W+4W	5W+5W
产品尺寸 （宽×高×厚， **mm**）	534×415×71 （不带底座） 534×454×172 （带底座）	670×516×208 （带底座） 670×461×106 （不带底座）	802×543×103 （不带底座） 802×592×240 （带底座）
产品质量	6Kg（带底座）	10Kg（不带底座） 10.4Kg（带底座）	12.8Kg（不带底座） 14.8Kg（带底座）

注：TLM3207 和 TLM3207U 仅前壳颜色不同，其规格是相同的；如无特殊说明，后面的 TLM3207 均包含 TLM3207U。

2、本机特点：

● 多媒体功能：

具有D-sub15针VGA接口，可作高性能液晶电视显示器使用，实现多媒体功能；

● 高品质液晶显示屏：

高亮度、高对比度、宽视角、数字逐点显示，真实还原完美画面；

● 多种画质改善电路：

3D滤波电路、色彩优化功能、运动画面和静态画面的画质改善电路；

● 自动搜索记忆系统：

具有自动搜索功能，可存储200个频道，采用数字频率合成高频头；

● 多模式、宽屏显示：

全屏（16：9，TLM2233为16：10）、4：3、缩放1、缩放2、全景等多种宽高比可供选择；

● **D类功放：**在更高的动态范围内再现声音，高效节能；

● 中/英文菜单可选；

● **节电保护模式：**

如果没有输入信号，15分钟后本机会自动进入低功耗睡眠状态或待机状态，可有效延长本机的使用寿命，节约电能；

● **多媒体端口：**

1 路 D-sub15 针 VGA 输入、1 路 HDMI 输入、2 路视频输入、1 路 S 视频输入、1 路分量输入、1 路视频输出、3 路音频输入，1 路音频输出；

● **USB数字多媒体播放器功能：（TLM2233没有此功能）**

可连接 USB 接口标准设备，浏览图片、聆听音乐。

（三）产品差异介绍：

TLM2233 是采用 MStar 公司的 MST9U19A 作为主芯片的国内原型机，33 系列外观新结构，液晶屏采用三星公司的 LTM220M1-L01，其分辨率为 1680×1050。该机型主要有 1 路 HDMI 输入、1 路 D-sub15 针 VGA 输入、2 路视频输入、1 路 S 视频输入、1 路分量输入、3 路音频输入、1 路视视频输出、1 路音频输出，1 路耳机输出；电源范围为 AC 100～240V 50Hz，制式为 PAL D/K；分量视频支持 480i、480P、576i、576P、720P/60、720P/50、1080i/50、1080i/60、1080P/50，1080P/60；VGA 接口支持的计算机信号格式：640×480（VGA）、800×600（SVGA）、1024×768（XGA）及 1280×1024（SXGA）；根据信号源的不同，支持 5 种 ZOOM 模式：全屏、4：3、缩放 1、缩放 2、全景；3 种节能模式：标准、节能 1、节能 2。

TLM2629U 和 TLM3207、TLM2233 使用同一块主板 PCB，其功能上增加了高速 USB 模块，可以识别 USB1.1、USB2.0 的标准设备，包括移动硬盘、U 盘等。视频文件支持

MPEG1、MPEG2、MPEG4、AVI 及 DAT 格式，可实现文件的复制和删除。USB 设备的文件系统只支持 FAT32 格式，不支持 NTFS 格式，内侧的 USB 接口不支持移动硬盘。另外，本机不支持打印功能。

二、方案概述：

本方案（**MST9U19A**）是 MStar 公司推出的一款单芯片，低成本的音视频处理芯片，其功能如下：

1、2D 视频解码，并有 4 组 CVBS 输入和 2 组 S VIDEO 输入；

2、一组 HDMI/DVI 输入；

3、两组 YPbPr/RGB 输入；

4、四组伴音输入，并有五段均衡音效处理；

5、带 OSD 的 MCU；

6、三组 AUDIO DAC 提供模拟输出，同时，I^2S 数字输出，无需伴音 ADC；

7、运动自适用 3D 降噪处理；

8、10 BIT ADC，内带 3 组高速视频切换开关；

9、MSTAR 第三代彩色处理技术；

10、全通道 10 BIT 数字信号处理；

11、内置 LVDS TX；

12、支持 DUAL 10 BIT LVDS、用 S FLASH 不用 P FLASH；

13、内置 DDR MEOMORY；

14、两层板设计，中低端全系列平台；

15、色彩扩展技术、景深扩展技术和 6+1 彩色单独可调，可以开窗口对比演示。

三、整机框图及原理说明

（一）图像信号处理部分：

VGA 输入
HDMI
YPBPR/YCBCR
高速 USB
PI5V330Q
AV1_IN
S 端子
AV2_IN
AV_OUT
RF 信号
高频头
TDQ-6FT/W116
中放
TDA9885
MST9U19A
HDMI/图像
处理模块
24C32A
LVDS
液
晶
屏
PS25LV040-
100SCE

图 1　图像信号流程图

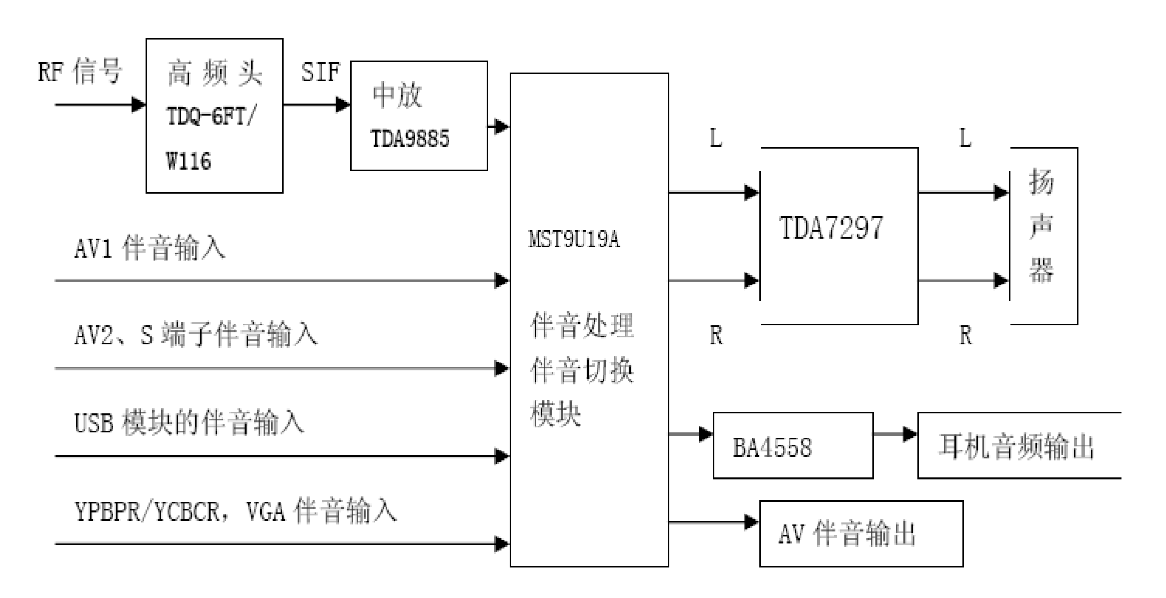
表 1　模拟信号输入引脚定义

名称	0	1	2	3
CVBS_IN	Tuner_CVBS	AV1	AV2	没有使用
Y/C_IN	S-Video 输入	没有使用	---	---
RGB_IN	VGA 输入	YPbPr 输入 USB 输入（使用	---	---



		PI5V330Q 切换）		
HDMI/DVI_IN	HDMI 输入	---	---	---
AUDIO_IN	VGA/YPbPr 声音输入	AV1/S-Video 声音输入	USB 声音输入	AV2 声音输入
CVBS_OUT	AV 输出	---	---	---
AUDIO_OUT	伴音输出（包括耳机）	AV 音频输出	没有使用	---

（二）音频信号处理部分：



1、射频信号：

该机的高中频采用 U15 和 U17 组成，射频信号经高频头 U15 接收，在内部进行混频放大后，输出 38MHz 的中频信号。38MHz 的中频信号分成两路，其中一路由 C142 耦合进入声表面滤波器 U16（HS9455），输出的伴音中频信号以平衡方式输入到 U17 的＃23 脚和＃24 脚；另一路由 C148 进入声表面滤波器 U18（HS6274），输出的图像中频信号同样以平衡方式进入 U17 的＃1 脚和＃2 脚。另外，U16 和 U18 均有一个制式开关，受控于 U17。其中，U16 受控于 U17 的＃22 脚，U18 受控于 U17 的＃3 脚。如果单纯的

要求 PAL　D/K 制，声表面波滤波器的控制脚接地即可。伴音中频经过 U17 处理后，从＃12 脚输出第二伴音中频（D/K 制为 6.5M），再经过射随电路后，输入到主芯片进行处理；图像信号经 U17 处理后，由＃17 脚输出 CVBS 信号，同样经过射频电路后，输入主芯片进行处理。

此单元重要配件：

（1）高频头 U15：

引脚	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
含义	AGC	NC	AS	SCL	SDA	5VA	5VB	NC	33V	空	IF
电压			地			5	5		33		

（2）声表面波滤波器 U17:（其中，HS9455 用于分离音频，HS6277 用于分离视频，这两个元器件均支持 B/G、D/K、I，M/N）

引脚	1	2	3	4	5
功能	中频输入	控制脚	地	输出	输出

（3）中频处理芯片 U5:（TDA9885/TDA9886）

TDA9885/TDA9886 是 PHILIPS 公司的中频处理 IC，两者均支持（PAL、NTSC），TDA9886 增加支持 SECAM 功能，具体功能如下：

1）总线控制图像中频可选（33.4M、33.9M、38M、38.9M、45.75M，58.75M)；

2）通过总线读取 4BIT AFC 数据，进行精确的 AFC 控制；

3）AGC 中的 TOP 点通过总线来完成；

4）4 路可选地址；

5）PLL 锁相环中频解调器（外挂 4MHz 晶体）。

引脚	1	2	3	4	5	6	7	8
含义	VIF1	VIF2	OUT1	FMPLL	DEEM	AFD	D-GND	AUD



								OUT
称呼	差分输入 1	差分输入 2	控制	频率锁相滤波	解调输出稳压电容	音频输入退耦	地	音频输出
引脚	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**
含义	TOP	SDA	SCL	SIOMAD	NC	T AGC	REF	V-AGC
称呼	射频 AGC	总线数据	总线时钟	伴音载波差拍输出	空	射频 AGC	4MHz 晶体	视频 AGC 稳压电容
引脚	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**
含义	CVBS	AGND	VPLL	VP	AFC	OP2	SIF1	SIF2
称呼	全电视信号	模拟地	视频锁相	+5V 供电	AFC 输出	未用	差分输入	差分输入

该部分电路与 HUDSON 机芯电路完全一致。

2、伴音信号：

1 路 AV2 伴音、1 路 PC/YPbPr 伴音复用和 1 路 AV1/S 视频伴音复用输入、1 路高速 USB 模块声音输入，HDMI 自带音频输入。各路音频信号输入到 U8（MST9U19A）进行高音、低音、平衡、均衡等伴音效果处理后，驱动伴音功放电路 TDA7297，从伴音功放输出的末级伴音激励信号，驱动扬声器发声。同时，经过运放 BA4558 后，输出至耳机和 AV 输出的音频。

3、视频信号：

AV1、AV2、S-Video，VGA 和 HDMI 信号输入后，经过相应匹配电路，直接输入主芯片进行处理。YPbPr 信号和从 USB 模块输入主板的信号（YPbPr 的 720P 格式），经过 U14 选择其中一路，输入主芯片。TLM2233 没有 USB 模块，其 YPbPr 信号直接输入

主芯片处理。

（三）控制部分：

1、微处理器部分：

本机主芯片 U8（MST9U19A）内部嵌入一个微处理器，因此 U8 同时兼具微处理器的功能。

微处理器包括以下部分：

- 中断控制器；
- 8032 构架的 CPU；
- 时钟与复位部分；
- 定时器；
- 外部存储器端口；
- 遥控信号处理器（IR）。

2、存储器部分：

本机使用了一片 4Mb 串行 Flash（U9，PS25LV040），存储本机程序。

U9 的＃1 脚、＃2 脚、＃5 脚、＃6 脚分别与 U8 的＃121 脚，＃122 脚，＃123 脚，＃124 脚相连，进行片选以及程序的读写控制，寻址和数据传输分别通过串行的时钟引脚＃6 脚和数据引脚＃5 脚来完成。系统开始工作时，芯片 U8 通过位数据线将闪存中的程序读到 U8 的 RAM 中运行。由于闪存是可擦写的，所以本机芯片无需掩膜，只需在生产前用烧码器将程序烧入闪存 U9；烧写程序时，通过 VGA 接口进行。

本机还使用一片 E^2PROM U10（24LC32）来存储亮度、对比度、音量等用户数据。

3、I/O 部分：

在本系统中，芯片 U8（MST9U19A）的＃111 脚连接到 U21（TDA7297）的静音电路控制端，用来控制静音。当系统处于静音工作状态时，U8 的＃111 脚为高电平。＃114 脚连接到 Q49 的基极，用来控制电源指示灯：当整机处于正常工作状态时，＃114 脚为



低电平，此时 CN1 的＃3 脚为低电平，电源指示灯发出蓝光；当整机处于待机状态时，＃114 脚为高电平，此时 CN1 的＃3 脚为高电平，电源指示灯发出红光。CN1 的＃1 脚经过射随电路后，连接到 U8 的＃136 脚，用来作为遥控接收；＃125 脚和＃126 脚分别接到 CN2 的＃1 脚和＃3 脚，用来采样按键板送来的电平，检测按键的工作状态，从而实现按键的控制。

高速 USB 模块将解码后的视频信号以 YPbPr 格式送到主芯片进行处理，由于主芯片只能接受两路模拟 RGB 信号输入，而本机已经具有 VGA 和 YPbPr 两种模拟 RGB 信号输入，所以，本机使用了一片 PI5V330Q（U14）来进行 YPbPr 和高速 USB 两种输入的切换，U8 的＃108 脚用来控制是输入 YPbPr 或者高速 USB 信号。

4、电源管理：

本机待机时，f 除 MST9U19A 及其外围部分电路保持工作状态外，其它部分电路的电源均需切断，以降低功耗。本机是通过两个双 P 沟道的 MOS 管集成电路（IRF7314，位号：U23、U24）来进行电源控制的，本机待机时，U8 的＃150 脚输出高电平，将外围电路的电源断开，U8 的＃145 脚用来控制高速 USB 模块的电源。

5、背光电源控制：

本机背光驱动部分的开关（CN16 的＃4 脚）是由 U8 的＃149 脚输出信号控制的。当信号为高电平时，通过控制电路 Q4 后，CN16 的＃4 脚为低电平，背光驱动部分停止工作；当信号变为低电平时，通过控制电路 Q4 后，CN16 的＃4 脚为高电平，背光驱动部分将正常工作。液晶屏驱动部分的开关由 U8 的＃146 脚控制，当＃146 脚为高电平时，U24 的＃2 脚和＃4 脚为高电平，U24 截止，液晶屏供电被切断；＃146 脚为低电平时，U24 的＃2 脚和＃4 脚为低电平，U24 导通，液晶屏正常工作。

（四）液晶屏：

机型	TLM2233	TLM2629U	TLM3207

液晶屏	三星	CMO	LG
型号	LTM220M1-L01	V260B1-L01	LC320WX3-SL A1
分辨率	1680×1050	1366×768	1366×768
左右视角	80/80	80/80	89/89
上下视角	80/80	80/70	89/89
响应时间	5ms	8ms	8ms
亮度(cd/m^2)	300	500	400
对比度	700	800	700

四、机芯调试：

（一）工厂调试：

1、工厂菜单：

在音量菜单下，将平衡项置为 0，然后顺序按 0-5-3-2 进入，遥控关机退出。

FACTORY MENU

白平衡调整
AUTO_CALTBRAT
LOGO
菜单语言
COUNTEY
OPTION
FACTORY INIT
TEST PATTERN
VERSION

白平衡调整

R DRV	**10**
G DRV	**10**
B DRV	**10**
R CUT	**126**
G CUT	**123**
B CUT	**126**
BRIGHT_H	**80**
CONTRAST _H	**80**
BRIGHT_L	**40**
CONTRAST_L	**40**

说明：白平衡调整时，TV、AV1、AV2，S-Video 使用同一组数据。



AUTO_CALTBRAT

AUTO COLOR
色温　　　标准
（偏冷、
冷色、
暖色、
偏暖）
RED　COLOR　　　126
GREEN　COLOR　　　126
BLUE　COLOR　　　126

LOGO

LOGO　　　　　NULL
HISENSE
ANYVINEW
WELLCOME
OTHER

OPTION

信号源　　　电视
（视 **1**
视 **2**
S-视
分量
VGA
HDMI）
BRTGHT　0　　10
BRTGHT 50　　100
BRTGHT 100　　135
CONTRAST 0　　60
CONTRAST 50　　125
CONTRAST 100　155
TOFAC　　M
HDMI 连接线　标准
（长连接线）

FACTORY INIT

中试
黄岛
匈牙利
法国
澳大利亚
工厂复位（恢复出厂设置）

TEST PATTERN

TEST PATTERN　　BLUE
(关、
WHITE
BLACK
RED
GREEN）

VERSION

VERSION：
TLM2233_VER1.00，20070402
PANEL　　TYPE
PAL　22　(1680*1050)
FLASH ： PS25LV040

（二）设计菜单：

DESIGN　MENU

图像模式
声音模式
SOUND SETINGS
节能
PIP OPTION
EMI　　　EMI　　　4

2006.9-1



图像模式

标准	亮度	**50**
	对比度	**50**
	色度	**50**
明亮	亮度	**60**
	对比度	**60**
	色度	**55**
柔和	亮度	**45**
	对比度	**45**
	色度	**45**

声音模式

标准	**120Hz**	**12**
	500Hz	**10**
	1K5Hz	**11**
	5KHz	**8**
音乐	**10K**	**15**
	120Hz	**19**
	500Hz	**11**
	1K5Hz	**12**
	5KHz	**14**
语言	**120Hz**	**4**
	500Hz	**10**
	1K5Hz	**12**
	5KHz	**7**
	5KHz	**5**

SOUND SETTINGS

VOLUME 0	**128**
VOLUME 1	**79**
20	**33**
40	**28**
100	**10**
TVPRE SCALER	**5**

节能

标准	**0**
节能	**45**

注意：TV PRESCALER 项的数值不能比 VOLUME 100 的数值小，否则机器不能正常工作。

五、软件升级：

（一）简要说明：

1、准备一根特制的升级线；

2、连接；

3、升级软件工具 ISP_TOOL4.0.9 的配置（**仅在第一次升级时需要**）；

4、将准备升级的电视机上电点亮；

5、用软件工具 ISP_TOOL4.0.9 进行升级。

（二）详细说明：

1、准备一根特制的升级线（如图所示），升级线的一端为 VGA 口，另一端为并口，中间为一块小电路板。



2、连接情况：

升级线的一端（VGA 口）连接在准备升级电视机的 VGA 口（如图所示）。



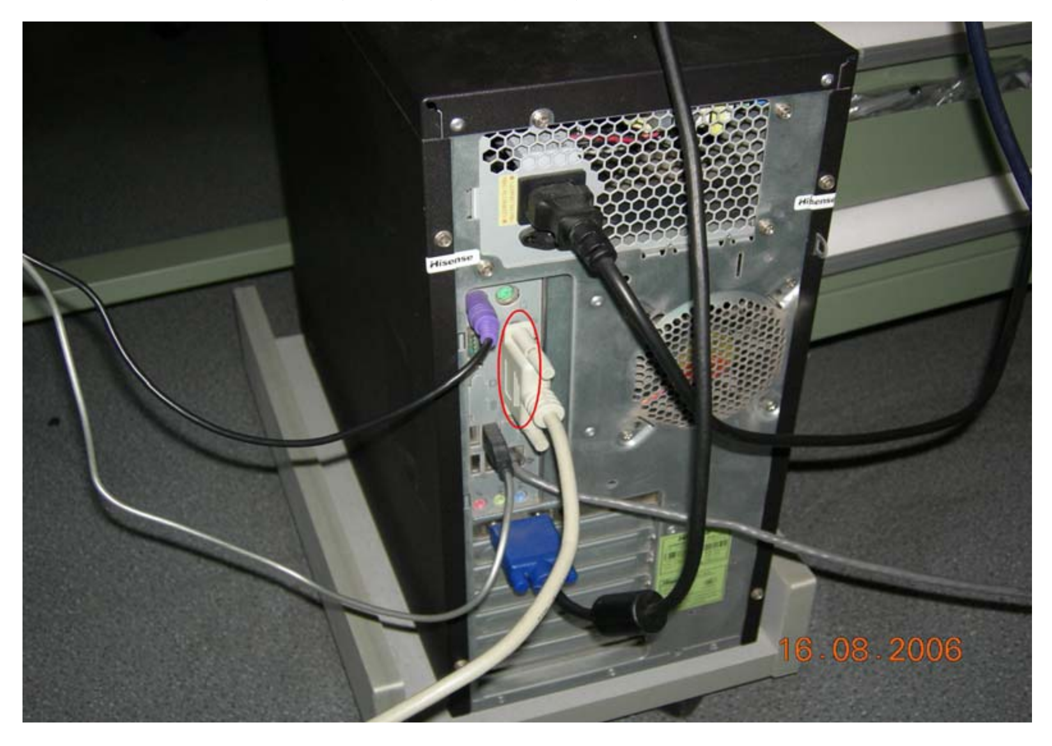


升级线的另一端（并口）连接在电脑的并口，电脑使用笔记本型或者台式机型均可。

（1）升级线的另一端（并口）连接在笔记本电脑的并口（如图所示）：



（2）或者是连接在台式电脑的并口（如图所示）：



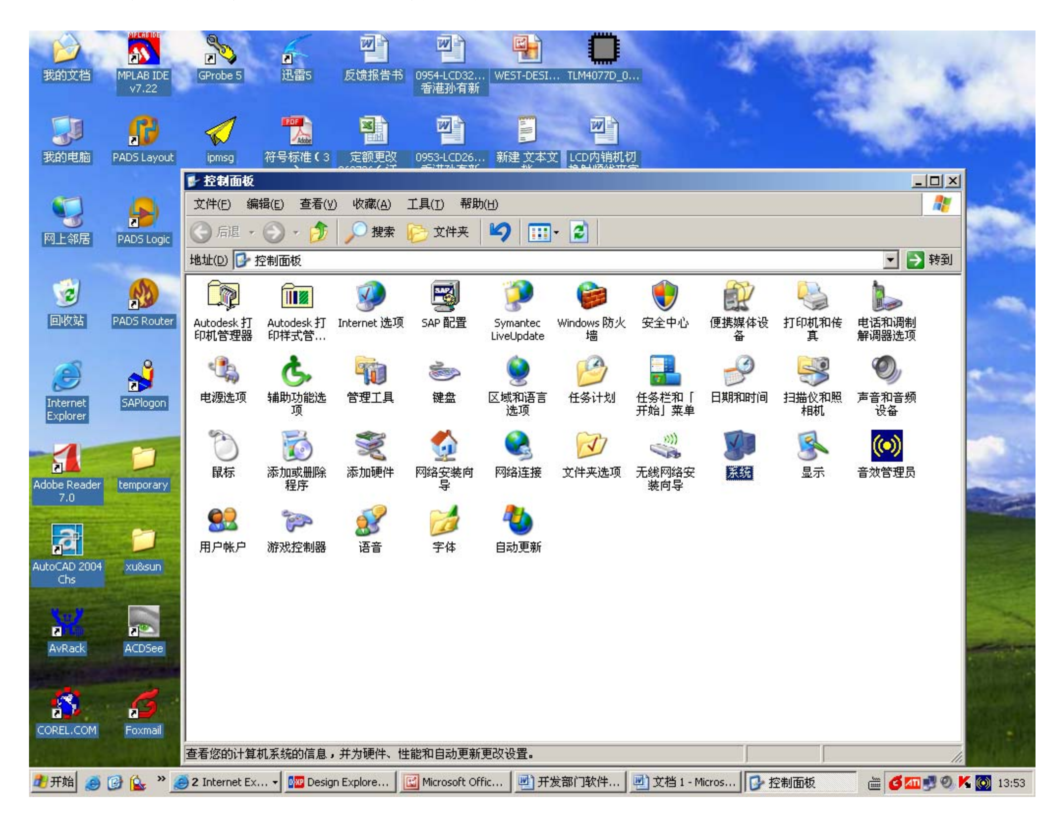
另外，如果是使用台式电脑，还需要进行下面的设置：

（1）选择“开始\设置\控制面板”：





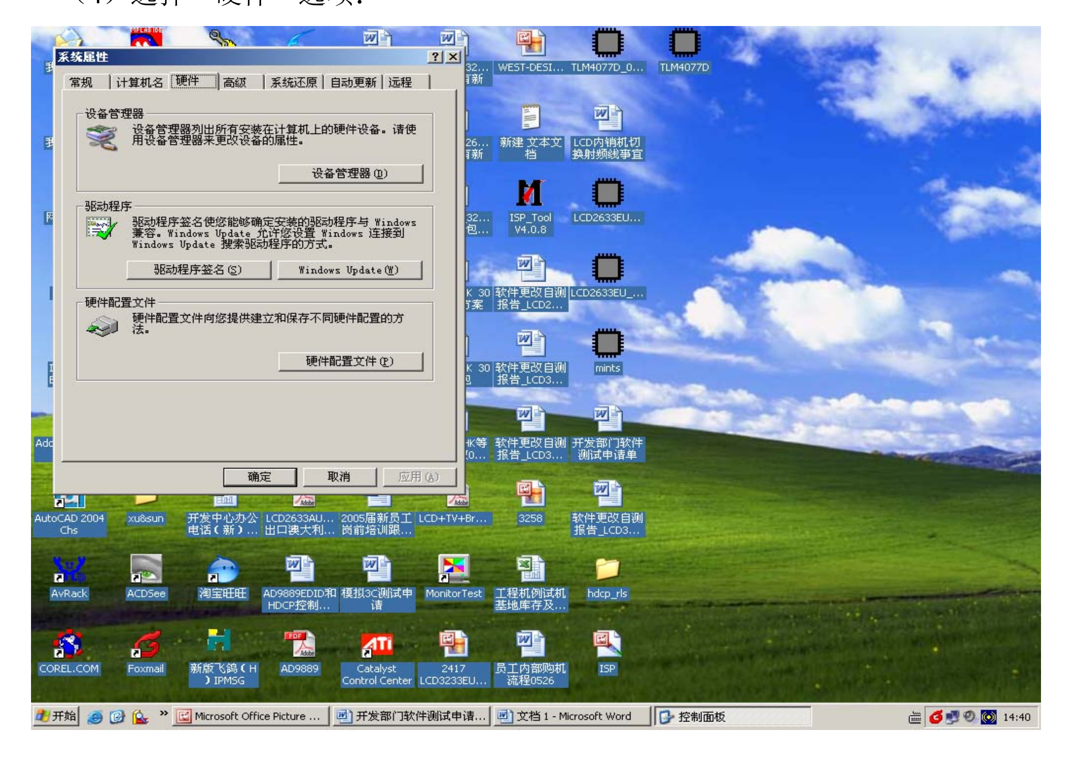
（2）在“控制面板”窗口选择“系统”选项：



（3）点击“系统”图标，弹出下面的窗口：



（4）选择“硬件”选项：



（5）点击“设备管理器”按钮，弹出下面的窗口：





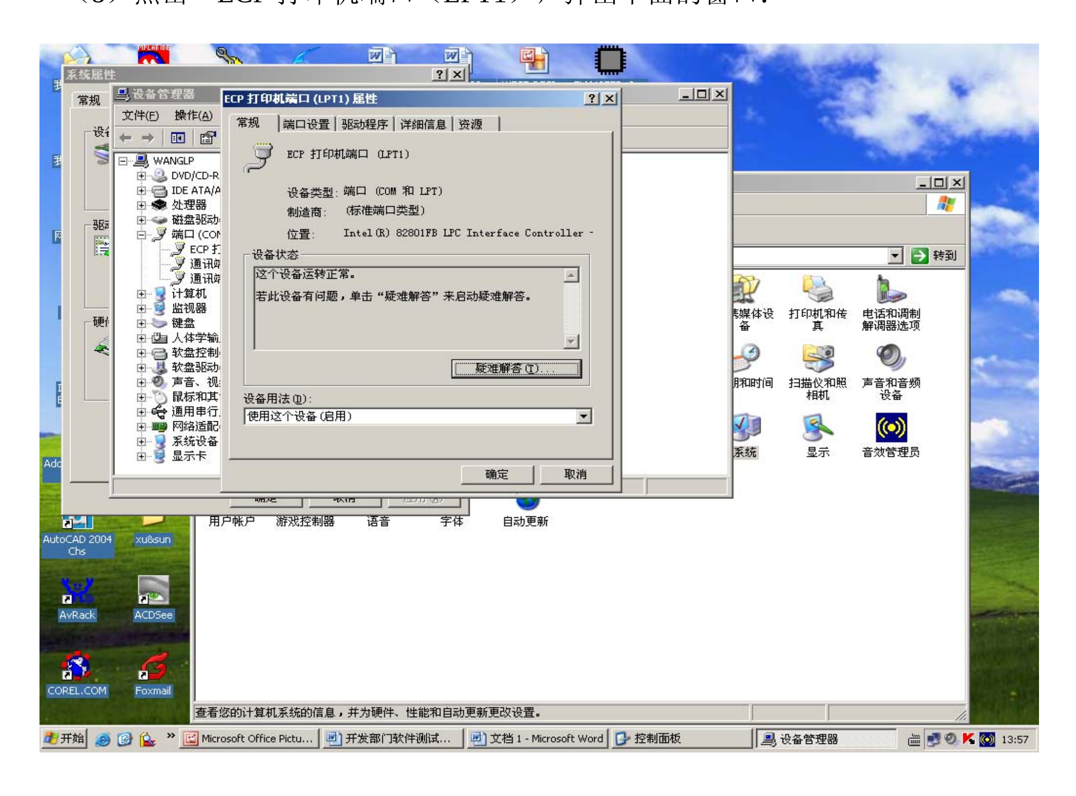
（6）选择“端口（COM 和 LPT1）”：



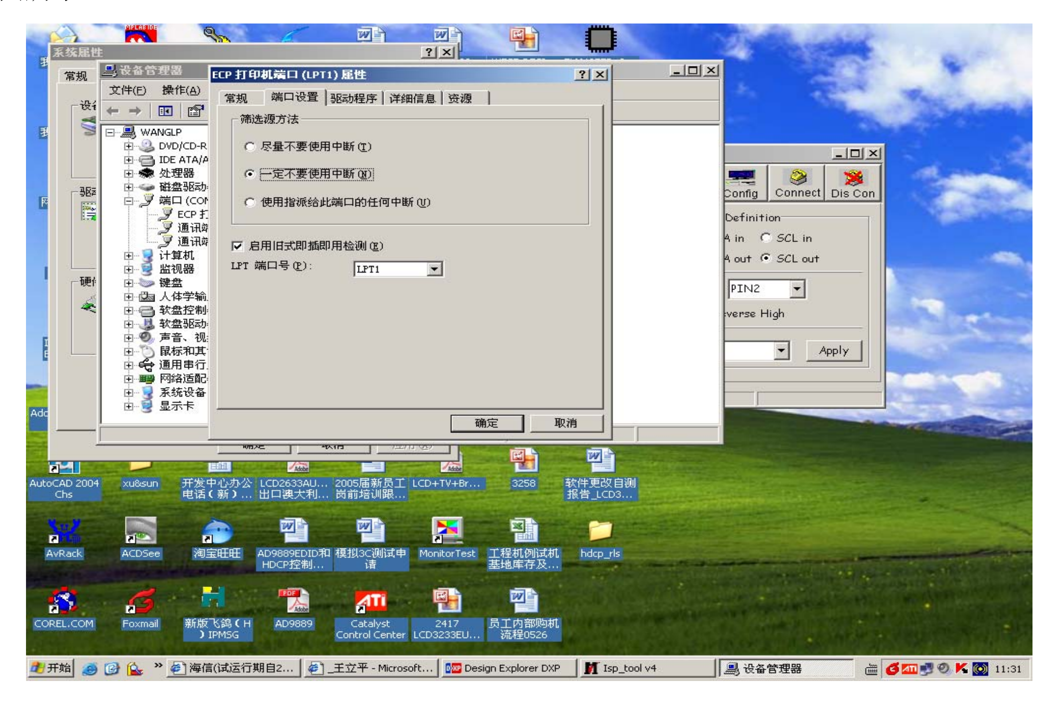
（7）选择“ECP 打印机端口（LPT1）”：



（8）点击“ECP 打印机端口（LPT1）”，弹出下面的窗口：



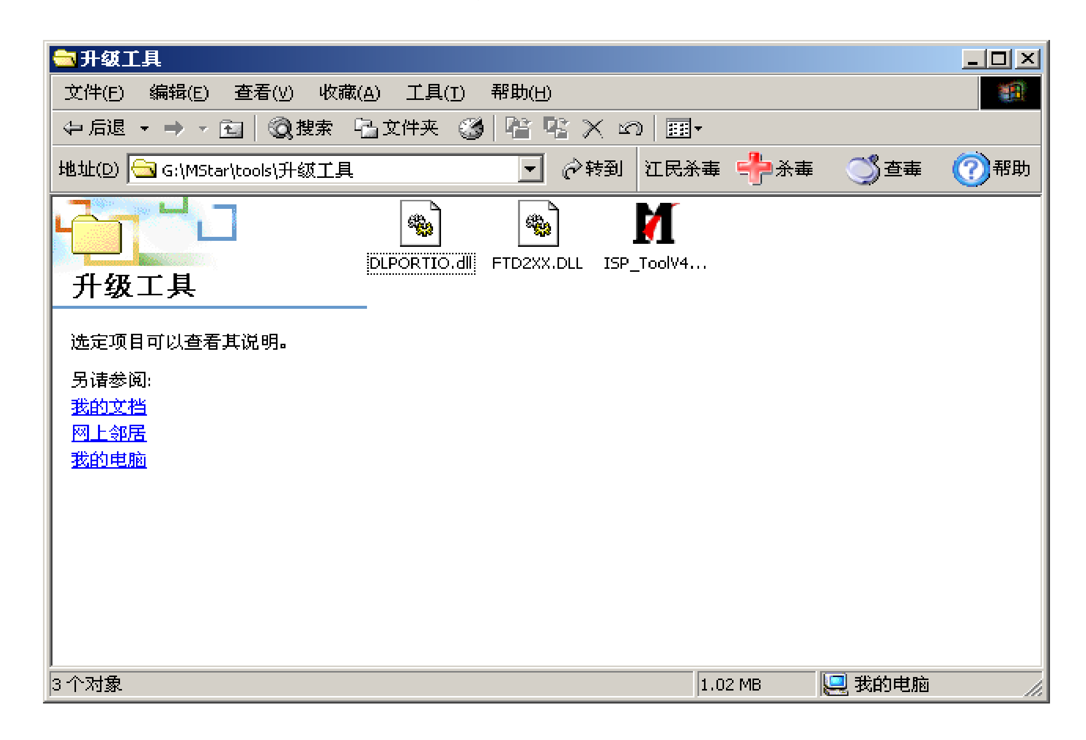
（9）选择“端口设置”选项，并在“**启用旧式即插即用检测**”选项前打勾，如下图所示：



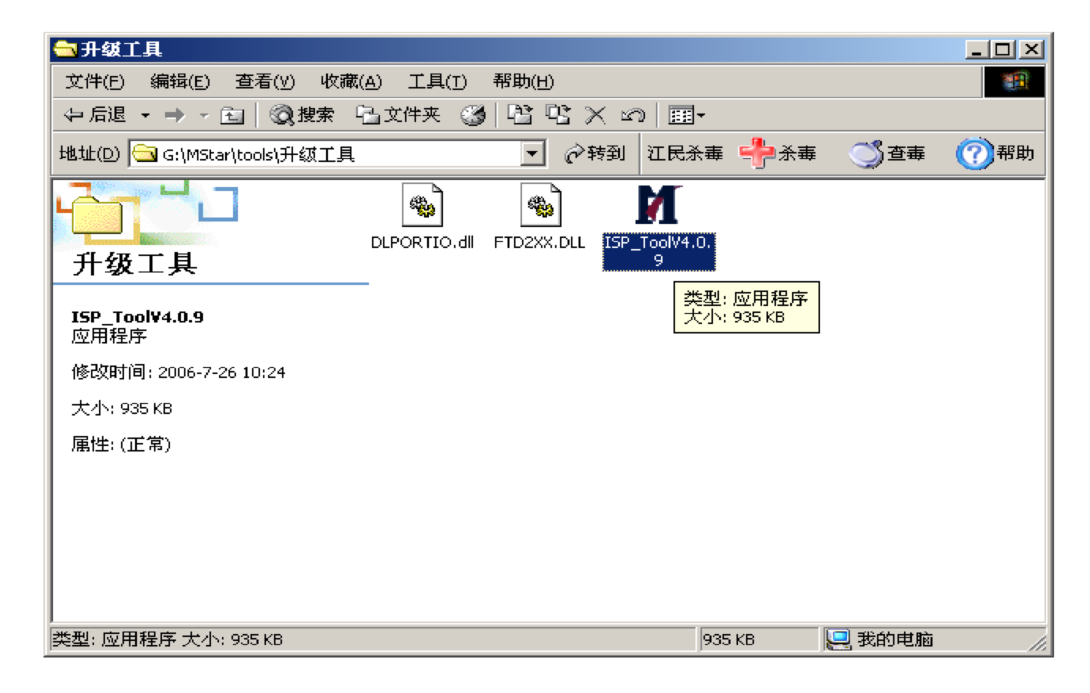


3、升级软件工具 ISP_TOOL4.0.9 的配置（仅在第一次升级时需要）。

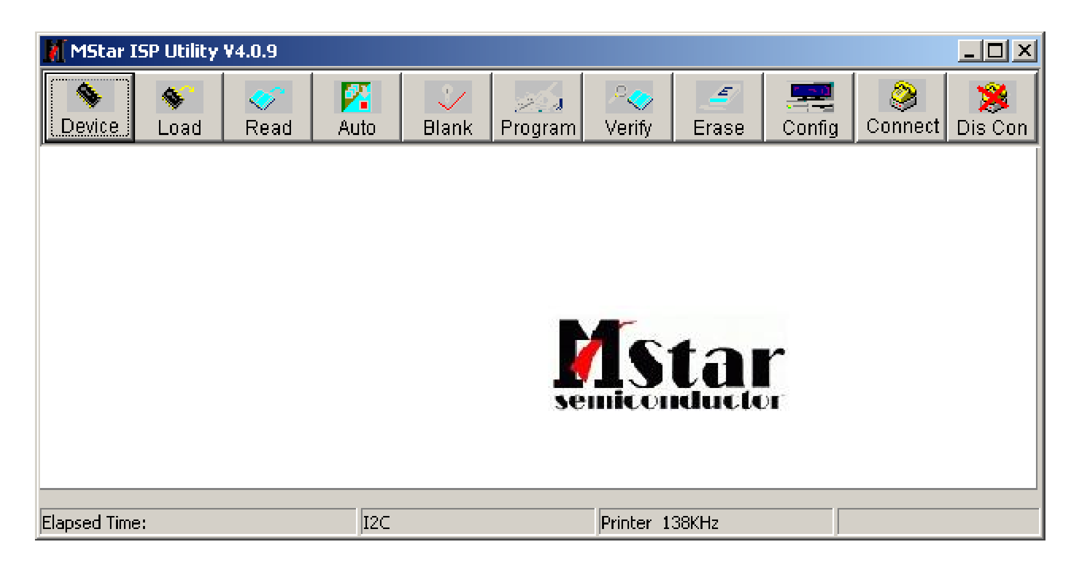
（1）找到 ISP_TOOL4.0.9 所在的目录，这里需要注意：与 ISP_TOOL4.0.9 放在同一个目录下，还必须有两个动态连接库：DLPORTIO.dll、FTD2XX.DLL。



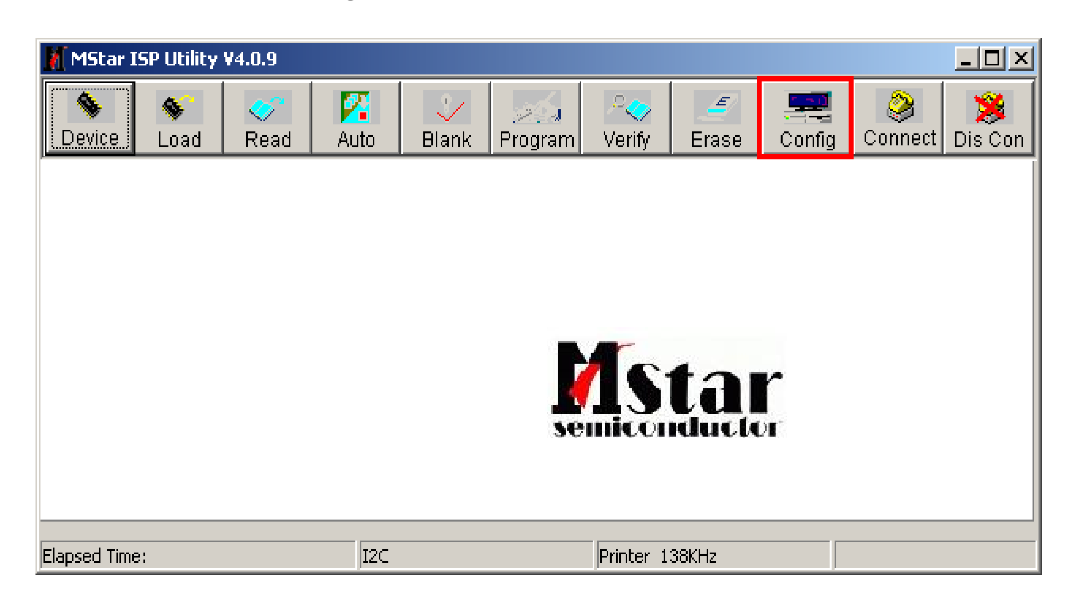
（2）选中 ISP_TOOL4.0.9 的图标：



（3）双击鼠标左键，弹出下面窗口：



（4）将鼠标移至 Config 按钮处：（如图红框所标示的位置）



然后单击鼠标左键，弹出下面的窗口：

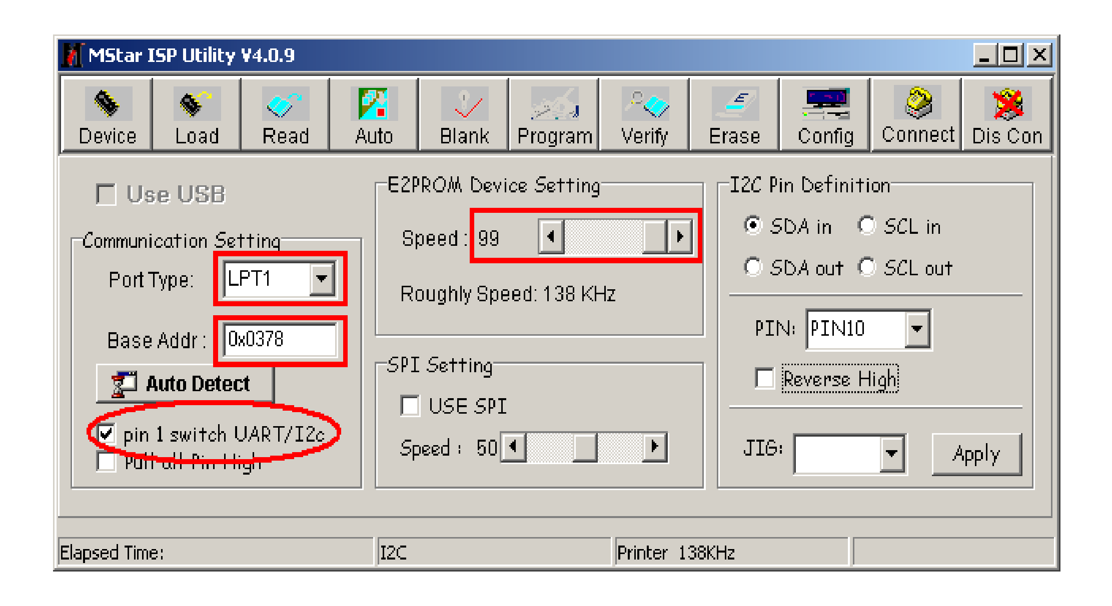
1）将 Port Type 设置为 LPT1；

2）将 Base Addr 设置为 0X378；

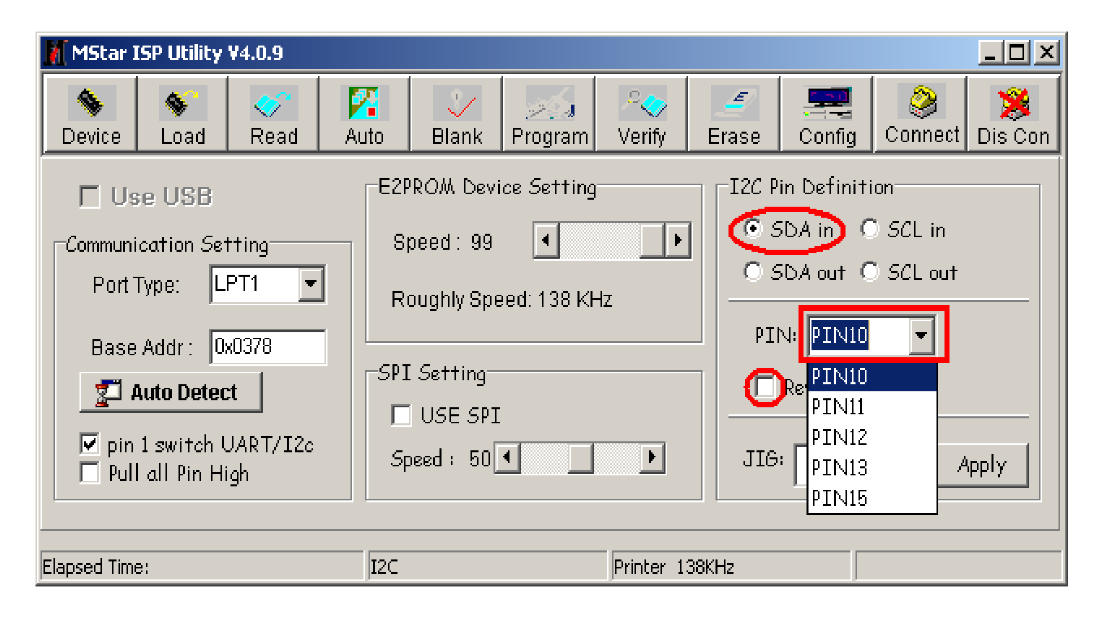
3）在 pin 1 switch UART/I^{2}C 前打勾；

4）将 Speed 分别设置为 99，如图红框所标示。

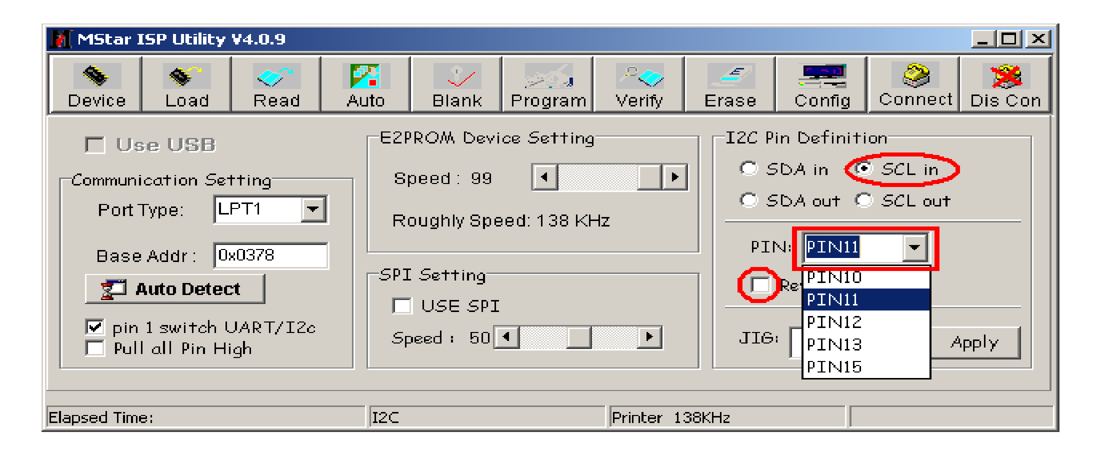




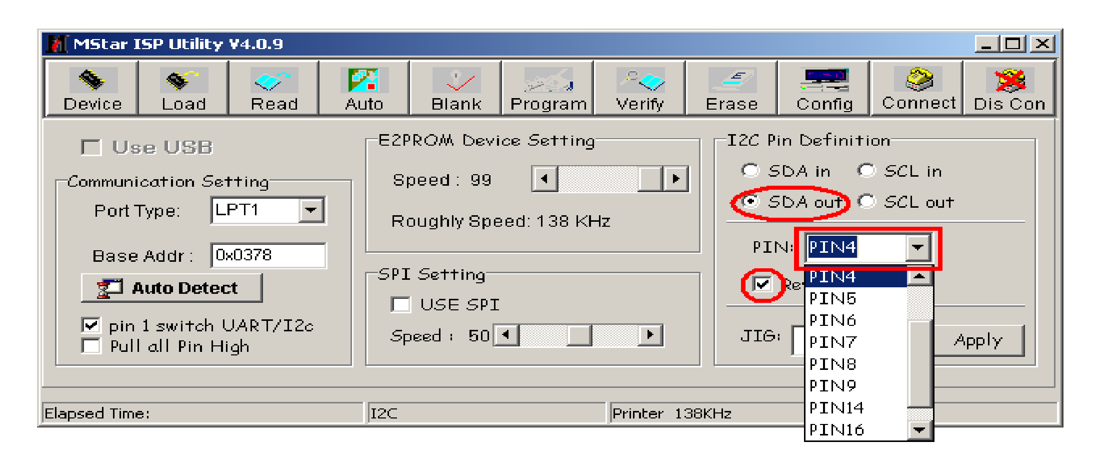
（5）选择 SDA in，并将 PIN 设置为 PIN10，Reverse High 前不要打勾，如图红框所标示：



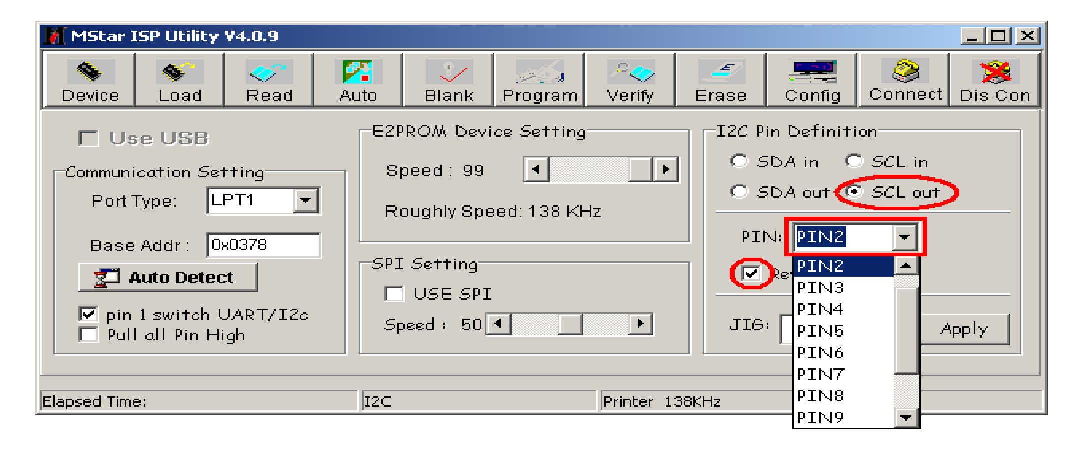
（6）选择 SCL in，并将 PIN 设置为 PIN11，Reverse High 前不要打勾，如图红框所标示：



（7）选择 SDA out，并将 PIN 设置为 PIN4，在 Reverse High 前打勾，如图红框所标示：

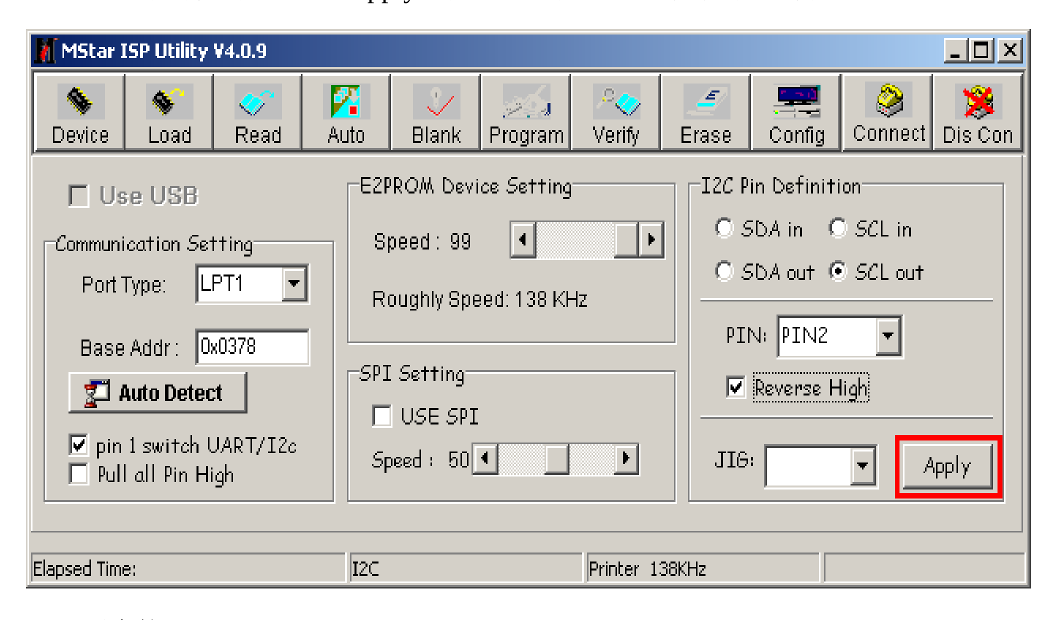


（8）选择 SCL out，并将 PIN 设置为 PIN2，在 Reverse High 前打勾，如图红框所标示：





（9）最后将鼠标移至“Apply”按钮处（如下图红框所示），并点击：

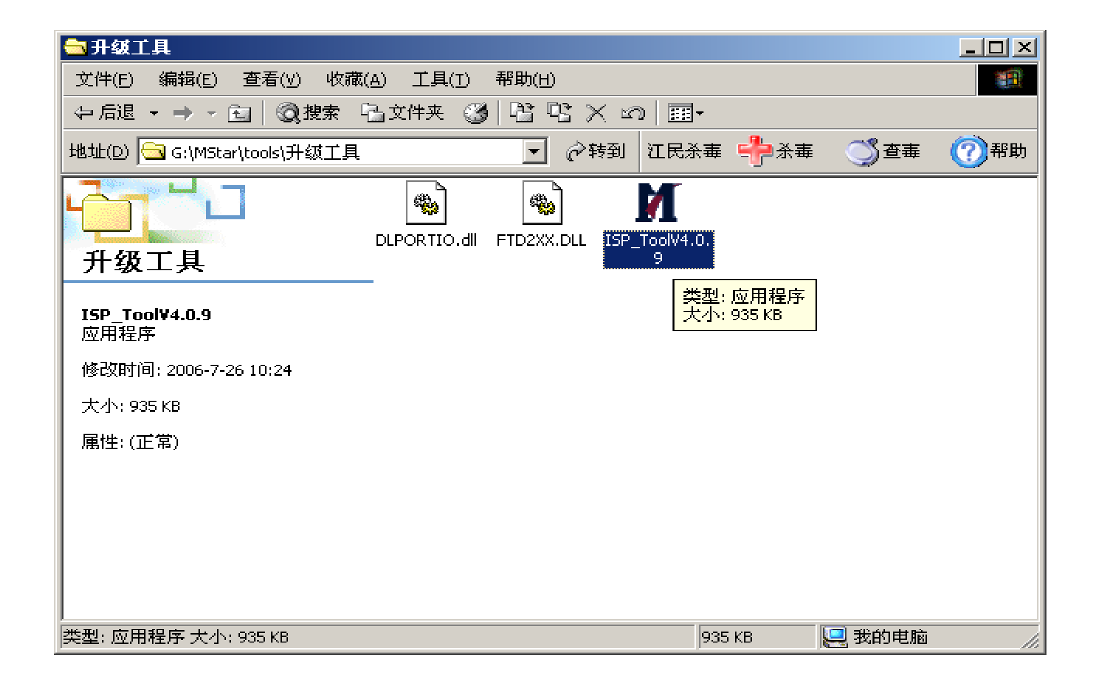


配置完毕。

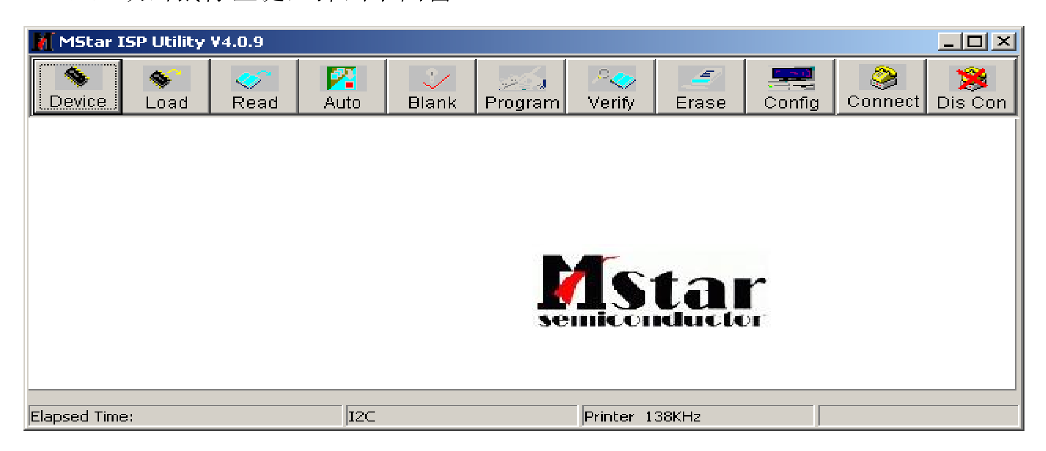
4、将准备升级的电视机上电点亮，电视出现图像或者噪波。

5、升级步骤：

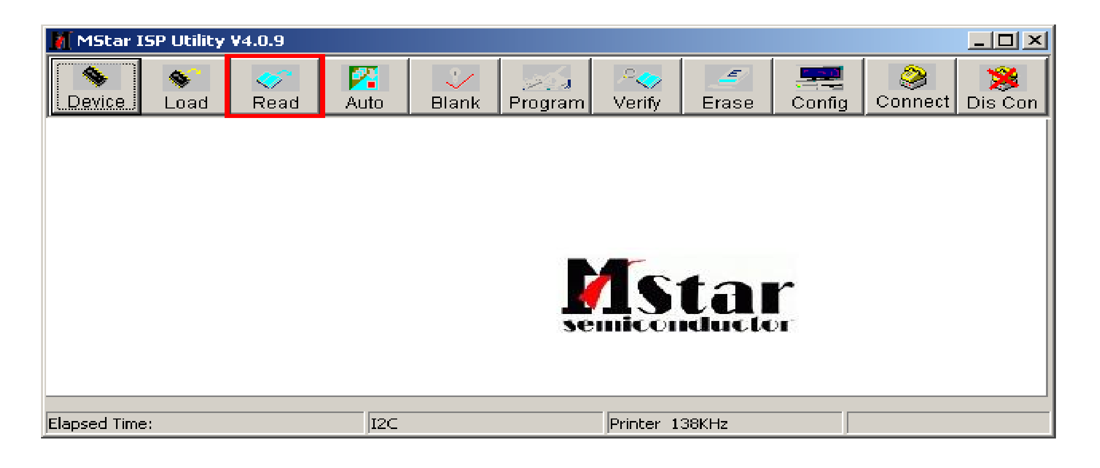
（1）选中 ISP_TOOL4.0.9 的图标：



（2）双击鼠标左键，弹出下面窗口：



（3）将鼠标移至 Read 按钮处：（如图，红框所标示的位置）



（4）然后单击鼠标左键，弹出下面的窗口：

MStar ISP Utility V4.0.9

Device Load Read Auto Blank Program Verify Erase Config Connect Dis Con

Read

Checksum :

Hex files

Unused Bytes:

0x00 0xFF

File Status

Start Addr. :

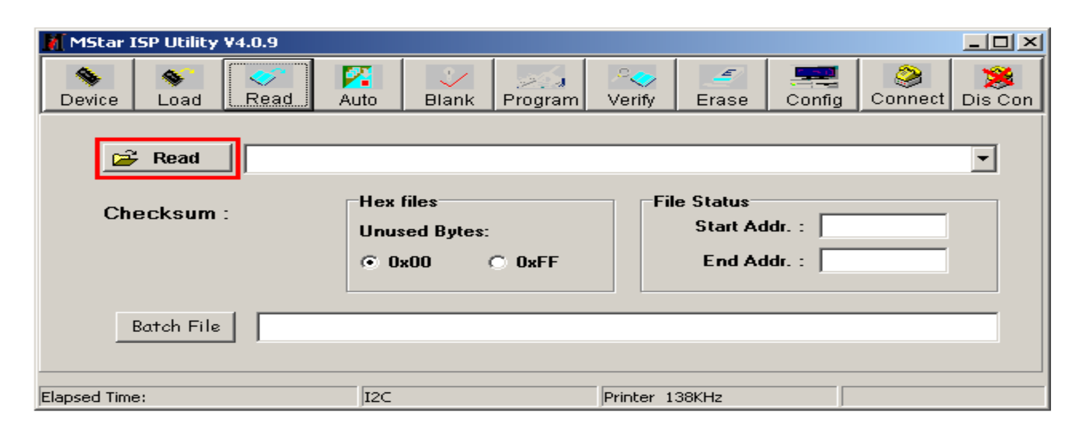
End Addr. :

Batch File

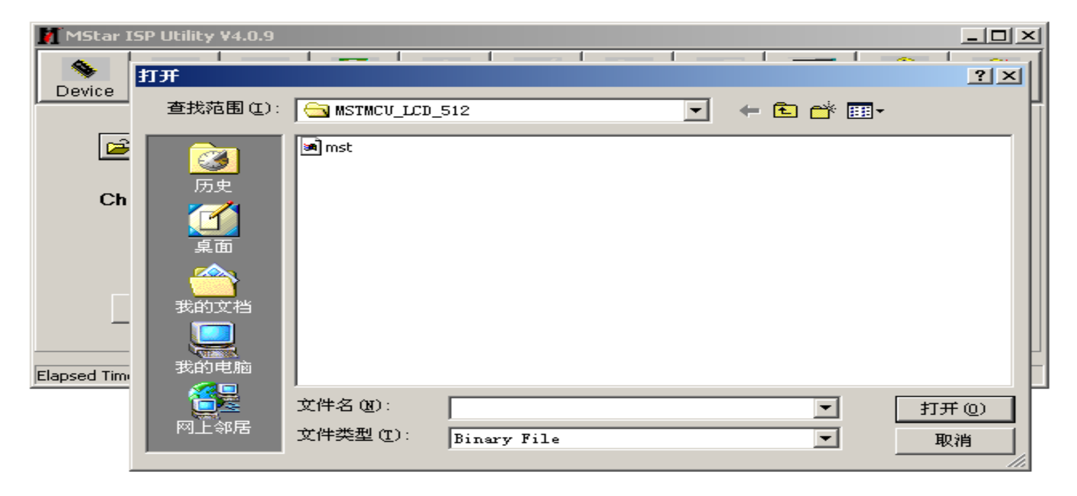
Elapsed Time: I2C Printer 138KHz



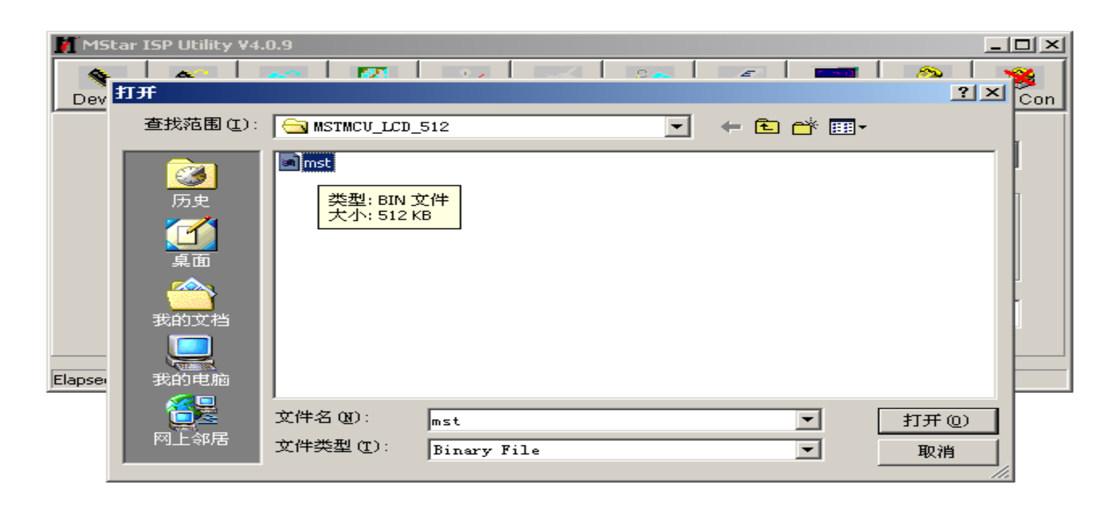
（5）在 Read 按钮上：（如图，红框所标示的位置）



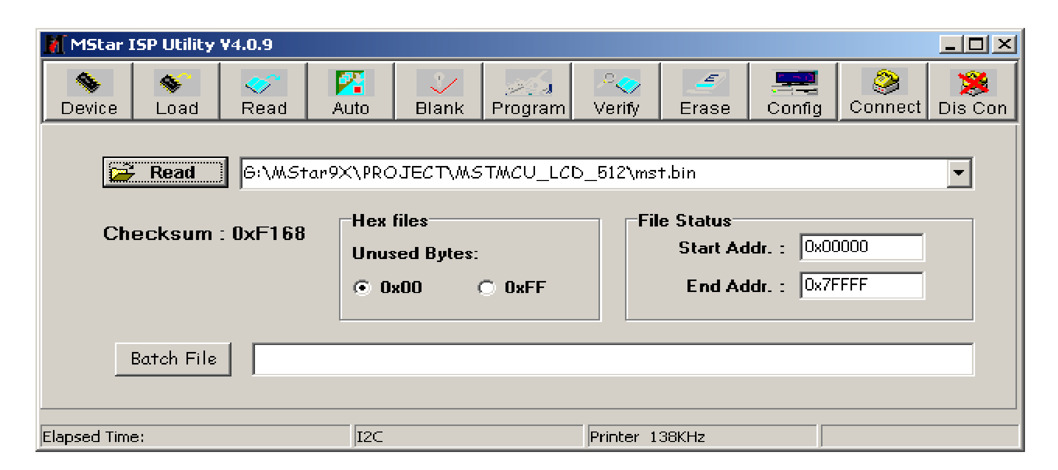
（6）单击鼠标左键，弹出下面的窗口：



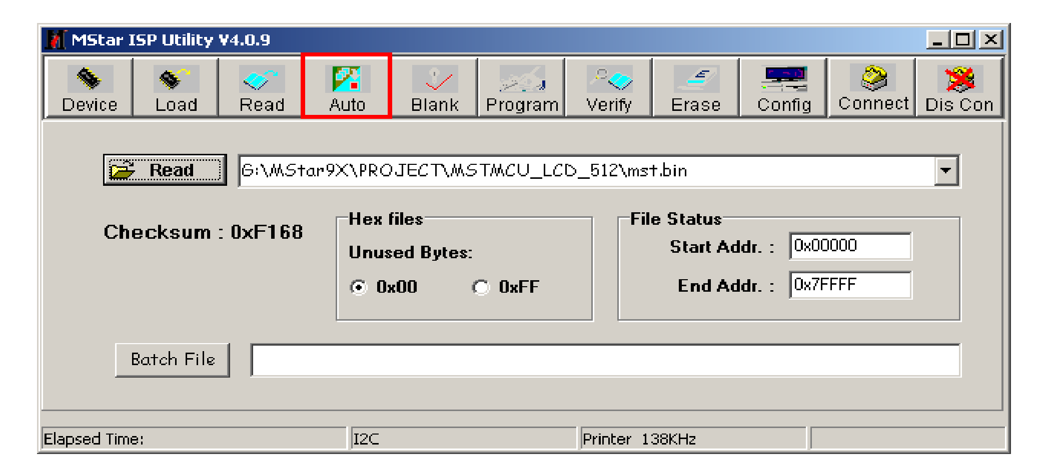
（7）找到升级文件 mst.bin 所在的目录，选中该文件，如下图：



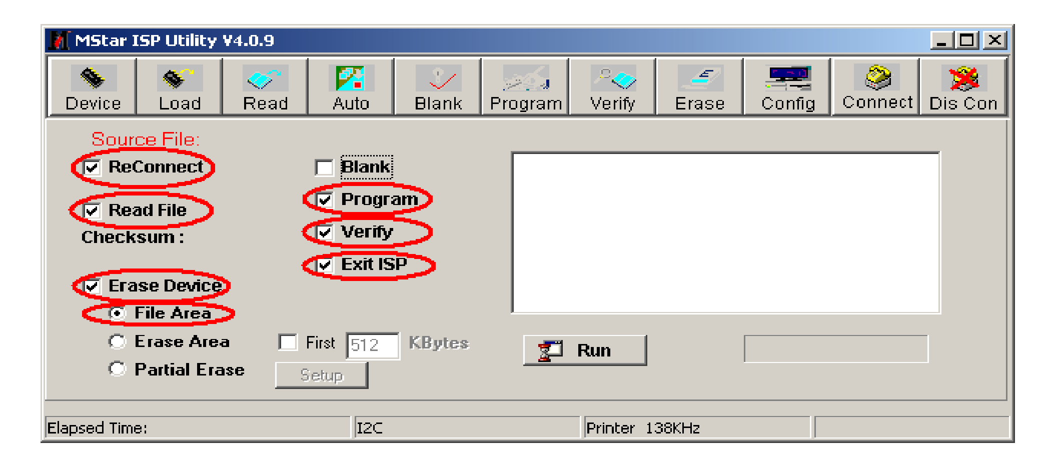
（8）然后双击鼠标左键，弹出下面的窗口：



（9）将鼠标移至 Auto 按钮处：（如图，红框所标示的位置）

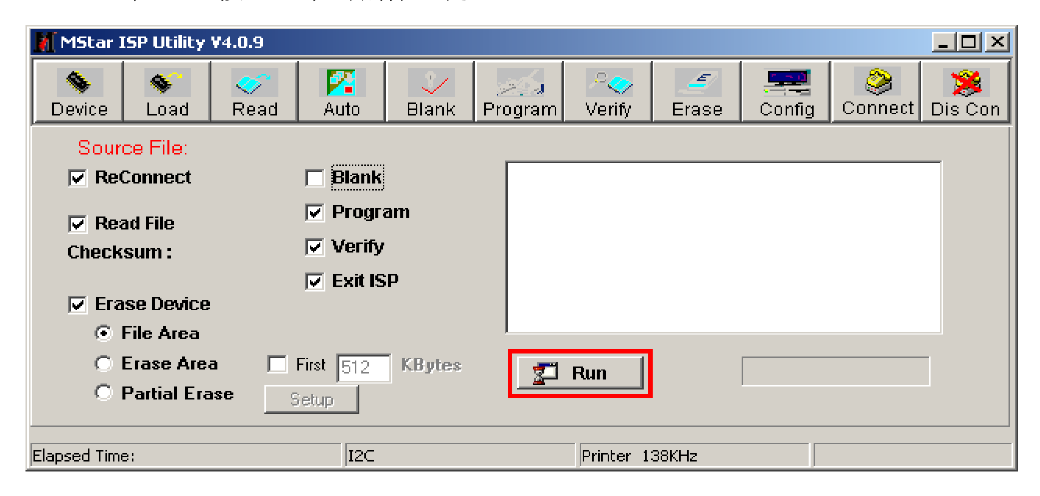


（10）单击鼠标左键，弹出下面的窗口，请选中红圈所标示的选项：

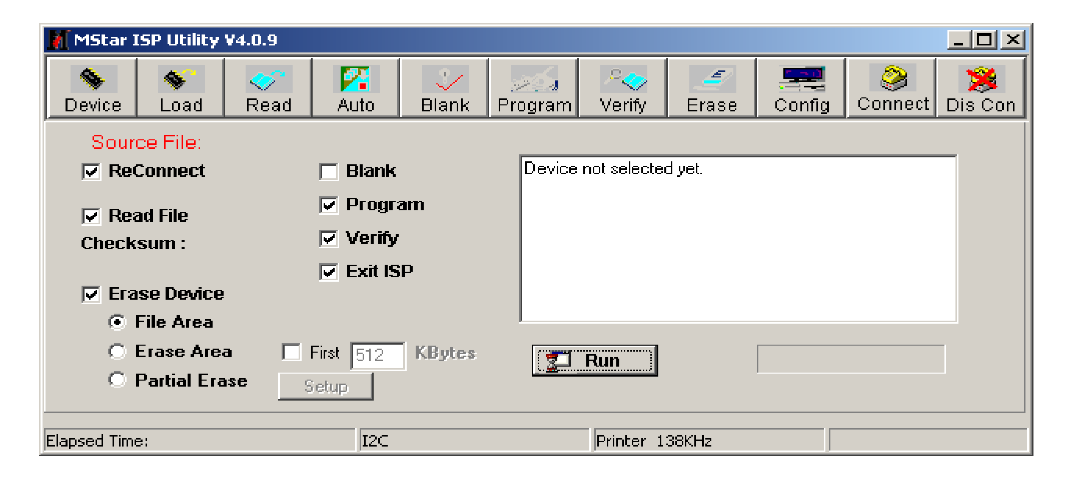




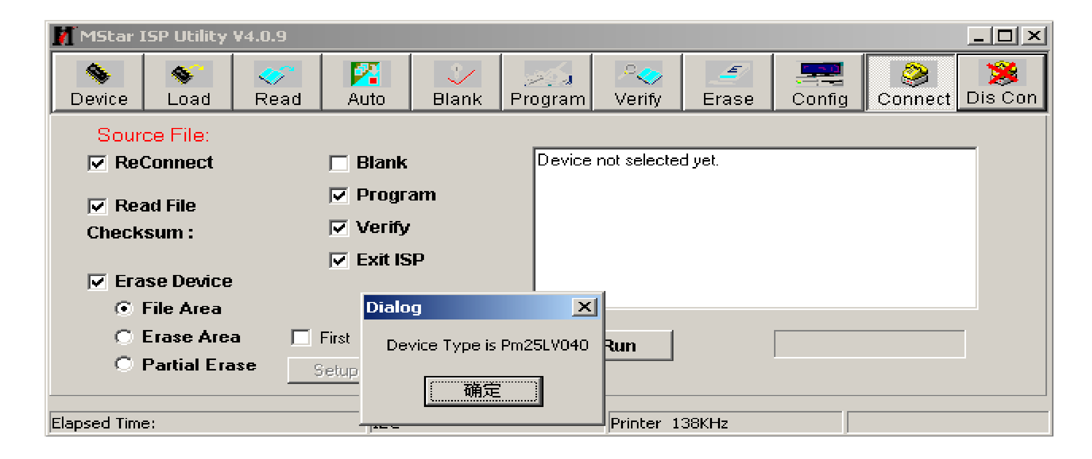
（11）在 Run 按钮上单击鼠标左键：



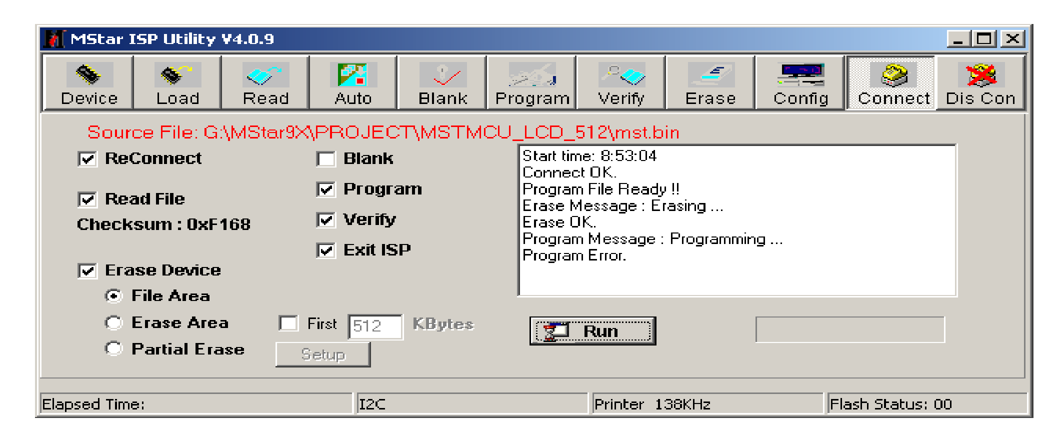
（12）这时弹出下面的窗口：



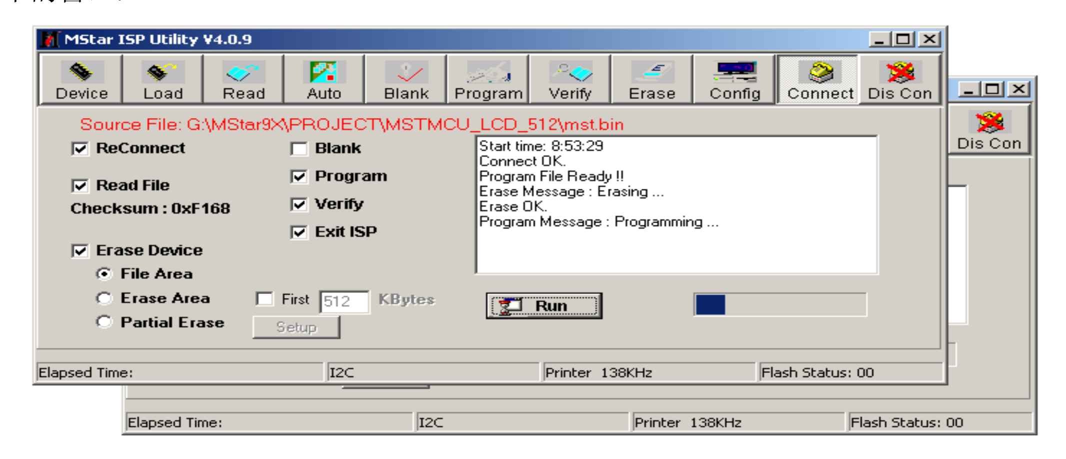
（13）在 Connect 按钮上用鼠标左键点击，弹出下面的窗口：



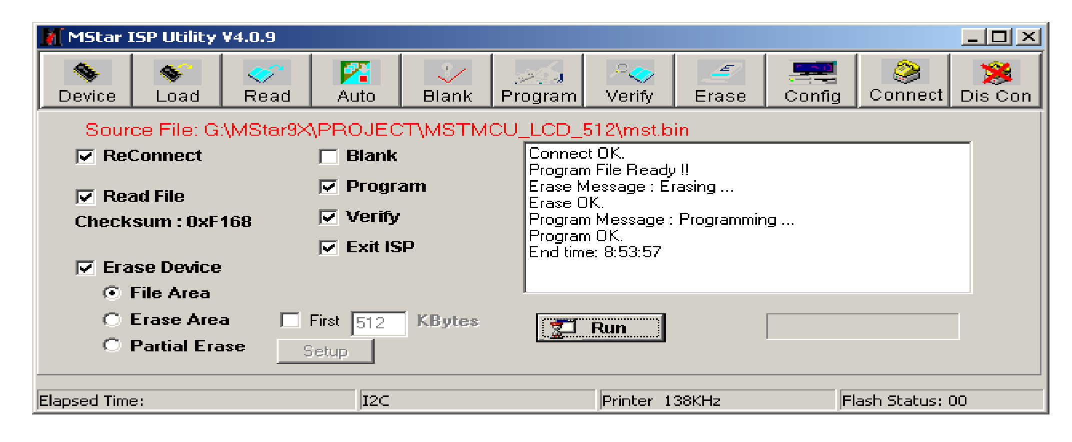
（14）在 Auto 按钮上用鼠标左键点击，弹出下面的窗口，并点击 Run 按钮：



（15）如果弹出上面的窗口，则需要再次（或者多次）点击 Run 按钮，直到出现以下的窗口：



（16）当升级完成时，会弹出下面窗口：



至此，升级完毕。



六、故障现象及原因分析：

（一）电源板部分：

TLM2629U 和 TLM3207 请参考 TLM3237D 电源板，TLM2233 电源板请参考 TLM1933 电源板。

（二）图像、伴音处理部分：

（1）**MST9U19A** 芯片的管脚简图及主要管脚介绍：

MST9U19A
XXXXXXXXX
XXXX

Pin 1

Pin	Name	Pin	Name	Pin	Name	Pin	Name
1	RXCKN	53	AVDD_SIF	105	AVDD_MEMPL	157	AVDD_MPLL
2	RXCKP	54	SIF1P	106	GND	158	VDDC
3	GND	55	SIF1M	107	VDDC	159	VDDP
4	RX0N	56	GND	108	AD[0]	160	LVA4P
5	RX0P	57	AUVRADN	109	AD[1]	161	LVA4M
6	AVDD_DVI	58	AUVRADP	110	AD[2]	162	LVA3P
7	RX1N	59	AUVREF	111	AD[3]	163	LVA3M
8	RX1P	60	AVDD_AU	112	AD[4]	164	LVACKP
9	GND	61	AUL0	113	AD[5]	165	LVACKM
10	RX2N	62	AUR0	114	AD[6]	166	LVA2P
11	RX2P	63	AUL1	115	AD[7]	167	LVA2M
12	AVDD_DVI	64	AUR1	116	WRZ	168	LVA1P
13	REXT	65	AUCOM	117	RDZ	169	LVA1M
14	DDCD_DA	66	AUL2	118	ALE	170	LVA0P
15	DDCD_CK	67	AUR2	119	VDDP	171	LVA0M
16	HSYNC1	68	AUL3	120	GND	172	VDDP
17	VSYNC1	69	AUR3	121	SCK	173	GND
18	RMID	70	AUOUTL3	122	SDI	174	LVB4P
19	VCLAMP	71	AUOUTR3	123	CSZ	175	LVB4M
20	REFP	72	AUOUTL2	124	SDO	176	LVB3P
21	REFM	73	AUOUTR2	125	SAR0	177	LVB3M
22	BIN1P	74	AUOUTL	126	SAR1	178	LVBCKP
23	BIN1M	75	AUOUTR	127	SAR2	179	LVBCKM
24	SOGIN1	76	AUOUTS	128	SAR3	180	LVB2P
25	GIN1P	77	VDDC	129	PWM0	181	LVB2M
26	GIN1M	78	GPIOF[2]	130	PWM1	182	LVB1P
27	RIN1P	79	GPIOF[3]	131	DDCR_DA	183	LVB1M
28	RIN1M	80	GPIOF[4]	132	DDCR_CK	184	LVB0P
29	BIN0M	81	GPIOF[5]	133	DDCA_DA	185	LVB0M
30	BIN0P	82	GPIOF[6]	134	DDCA_CK	186	VDDP
31	GIN0M	83	GPIOF[7]	135	INT	187	GND
32	GIN0P	84	GPIOF[8]	136	IRIN	188	GPIOE[3]
33	SOGIN0	85	GPIOF[9]	137	PWM_FB	189	GPIOE[2]
34	RIN0M	86	GPIOF[10]	138	PWM_DRV	190	GPIOE[1]
35	RIN0P	87	GPIOF[11]	139	PWM_SENSE	191	GPIOE[0]
36	AVDD_ADC	88	VDDP	140	VDDP	192	ICLK
37	GND	89	GND	141	GND	193	IHSYNC
38	HSYNC0	90	GPIOF[12]	142	VDDC	194	IVYSNC
39	VSYNC0	91	GPIOF[13]	143	DIGO[0]	195	DI[0]
40	C1	92	GPIOF[14]	144	DIGO[1]	196	DI[1]
41	Y1	93	GPIOF[15]	145	DIGO[2]	197	DI[2]
42	C0	94	GPIOF[16]	146	DIGO[3]	198	DI[3]
43	Y0	95	GPIOF[17]	147	DIGO[4]	199	DI[4]
44	VCOM2	96	GPIOF[18]	148	DIGO[5]	200	DI[5]
45	CVBS3	97	GPIOF[19]	149	DIGO[6]	201	DI[6]
46	CVBS2	98	VDDC	150	DIGO[7]	202	DI[7]
47	CVBS1	99	GND	151	VDDP	203	VDDC
48	VCOM1	100	VDDP	152	GND	204	GND
49	CVBS0	101	GND	153	DIGO[8]	205	HWRESET
50	VCOM0	102	VDDP	154	DIGO[9]	206	XOUT
51	CVBSOUT	103	VDDP	155	PWM2	207	XIN
52	GND	104	GND	156	PWM3	208	AVDD_MPLL

（2）图像及音频处理部分：

1）相应的维修框图如下：



2）具体故障分析如下：

a、上电开机无 LOGO，背景为绿色、红色或花屏：

主要应检查连接液晶屏插座 CN17 的 LVDS 线，如果出现问题，应及时的更换 LVDS 线。

b、上电开机黑屏，电源指示灯不亮，无 LOGO 画面等：

主要应检查电源板供电是否正常，如果不正常，请对电源板进行维修；否则，检查主板各处供电是否正常，然后检查主板上 N8 是否损坏或者其外围电路是否正常。U5 输出电压为 3.3V，贴片电感 L7 两端电压为 1.8V，L17 两端电压为 5V。

c、伴音无或音量小：

首先检查是否静音，检查伴音功放 U21 的电源是否正常（贴片电感 L27 电压为 12V），然后检查 U21 的＃6 脚、＃7 脚（可测量 D61 和 D62 的正极）电压是否正常（应不小于 4.1V），输入是否正常。

d、TV 无图像：

首先确认其它通道是否正常，例如：AV、VGA 等通道正常后，主要检查高频头电源是否正常，其＃7 脚供电电压为+5V，＃9 脚供电电压为 33V，I^2C 电压是否正常（直流电压为 3.3V 左右），然后检查中放电路 U17 是否工作正常。

e、图像正常，无伴音：

由于声音由主芯片处理，请检查功放是否正常工作。

f、分量输入无图：

如果是分量输入无图像，但是 DMP 正常。首先检查 U14 是否正常工作（可将 R173 短接来判断），然后检查 U14 前面的电路是否正常。

g、图像色异：

主要检查主板，如果是全部 SOURCE（信号源）都色异，主要考虑后端出现问题，包括连接屏的 LVDS 连接线是否坏、芯片 U8 的管脚是否连焊等；如果只是 TV/VIDEO 色异，主要考虑前端，主要检查集成电路 U17 的外围电路参数是否正确，以及 AV 输入的匹配电路是否正确。

h、TV 状态图像无色：

如果其它通道图像都正常，主要检查主板上集成电路 U18 及其外围电路是否完好。

i、按键不作用：

主要检查按键板上的按键有无焊接问题，各按键输出引脚的上拉电阻是否正常，在确认完好的情况下，检查主板上 CN2 插座的连接线是否连接良好。

j、指示灯不亮或者显示异常：

主要检查按键板上的遥控指示灯有无焊接问题，以及与按键板之间的连接线是否接触不良；在确认完好的情况下，检查遥控接收板上三极管 VDR01 电压是否正常。

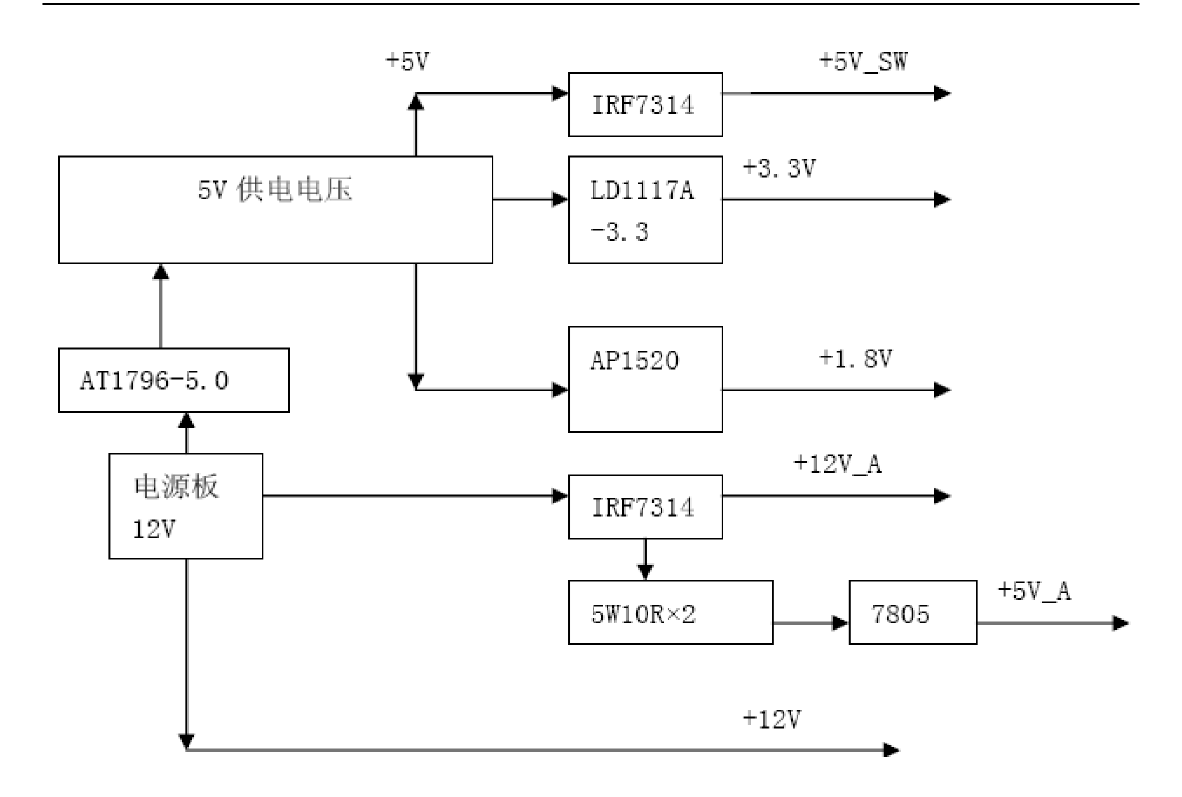
k、图像异常，有竖线等：

主要检查 LVDS 插座 CN17、LVDS 连接线是否正常。

七、其它：

（一）主板电源配置：

本机在正常工作时，需要 1.8V、3.3V、5V 和 12V 等几种不同的电压。其中，TLM2629U 和 TLM3207 的电源板可以提供 12V 和 5V 电压输出，TLM2233 的电源板只能提供 12V 电压输出。下图为 TLM2233 的电源配置：



1、+5V：AV 输入/输出的上拉电压，5V 液晶屏供电电压；

2、+5V_SW：保留未用；

3、+5V_A：模拟部分的 5V 供电和 5V 上拉电压，主要是高频头和中放的 5V 供电；

4、+3.3V：分出多路，分别为 MST9U19A 各功能模块供电；

5、+1.8V：分出多路，分别为 MST9U19A 各功能模块供电；

6、+12V：12V 液晶屏供电电压；

7、+12V_A：功放供电，33V 升压电路。

TLM2629U 和 TLM3207 的 USB 模块为主板单独供电，直接从电源板接到 USB 板，不经过主板。

（二）主板主要插座定义：

CN1：遥控

引脚号	丝印	描述
1	IRIN	遥控信号
2	LED_G	保留未用
3	LED_R	指示灯控制
4	GND	
5	5VSTB	遥控板供电
6	GND	
7	SCL	光感时钟
8	SDA	光感数据

CN2：按键

引脚号	丝印	描述
1	KEY1	按键输入 1
2	GND	
3	KEY0	按键输入 2
注意：D 版本之前的 PCB 上，KEY0 丝印和 GND 丝印位置标反了！		

CN14：USB 模块遥控

引脚号	丝印	描述
1	IR-IN	遥控信号
2	GND	
3	USBSW	USB 模块开关



CN11：TLM3207 电源

引脚号	丝印	描述
1	5VIN	主 5V 输入
2	5VIN	主 5V 输入
3	GND	
4	GND	
5	BLSW	背光开关
6	BLAD	背光亮度
7	BLSW	地
8	12VIN	12V 输入
9	12VIN	12V 输入
10	5VSTB	待机 5V 输入
11	5VSTB	待机 5V 输入
12	STB	待机信号
13	GND	
14	GND	

CN16：TLM2233 电源

引脚号	丝印	描述
1	GND	
2	BLSW	地
3	BLAD	背光亮度
4	BLSW	背光开关
5	12VIN	12V 输入
6	12VIN	12V 输入

CN7：喇叭

引脚号	丝印	描述
1	L+	喇叭左声道正
2	L-	喇叭左声道负
3	R-	喇叭右声道负
4	R+	喇叭右声道正

CN5：耳机输出

引脚号	丝印	描述
1	PHONEL	耳机左声道
2	PHONER	耳机右声道
3	GND	
4	MUTE	耳机静音信号

CN6：USB 模块声音输入

引脚号	丝印	描述
1	LIN	左声道
2	GND	
3	RIN	右声道
4	GND	

CN12：视频输入信号

引脚号	丝印	描述
1	S1-Y	S 端子 Y 信号
2	GND	



3	S1-C	S 端子 C 信号
4	GND	
5	AV1-V	AV1 视频信号
6	GND	
7	AV1-L	左声道
8	AV1-R	右声道

CN13：USB 模块 YPbPr 输入

引脚号	丝印	描述
1	GND	
2	R	Pr 信号
3	GND	
4	B	Pb 信号
5	GND	
6	G	Y 信号

CN15：USB 输入信号

引脚号	丝印	描述
1	GND	
2	D2-	USB2 差分输入负
3	D2+	USB2 差分输入正
4	VCC2	USB2 供电
5	GND	
6	ID	接地
7	D1+	USB1 差分输入正

8	D1-	USB1 差分输入负
9	VCC1	USB1 供电

（三）主板主要芯片型号及功能：

U1：MC7805CD2T，5V 输出的 LDO，为模拟部分提供 5V 供电，主要是高频头及中放。由于 12V～5V 压差较大，直接转换发热量会较大，所以前面使用了两个功率电阻分压；

U2：AT1796-50，12V 至 5V 转换芯片，为数字部分提供 5V 电压（仅在 TLM2233 上使用）；

U3、**U4**：RClamp0544，HDMI 静电保护芯片；

U5：LD1117A-3.3A，5V 至 3.3V 的转换芯片；

U6：AP1520S，5V 至 1.8V 的转换芯片；

U8：MST9U19A（主芯片），进行图像和声音处理等；

U9：PS25LV040/B25040（串行 FLASH），储存程序；

U10：24C32，储存软件中的可调整数据，包括用户设定的数据等；

U11：24C04，储存 HDMI 的 HDCP 数据，需要预先写入；

U12：24C02，储存 HDMI 的 EDID 数据，需要预先写入；

U13：24C02，储存 VGA 的 EDID 数据，不需要预先写入；

U14：PI5V330Q，YPbPr 和 USB 输入切换开关（TLM2233 不使用）；

U15：TDQ-6FT/W116H（高频头），输出中频信号；

U16：HS9455（声表），进行声音制式的选择；

U17：TDA9885TS（中放），将中频信号解调为 CVBS 信号和第二伴音中频；

U18：HS6274（声表），进行图像制式的选择；

U20：BA4558，AV 声音输出的预放大；

U21：TDA7297，伴音功放；

U22：BA4558，耳机输出的预放大；

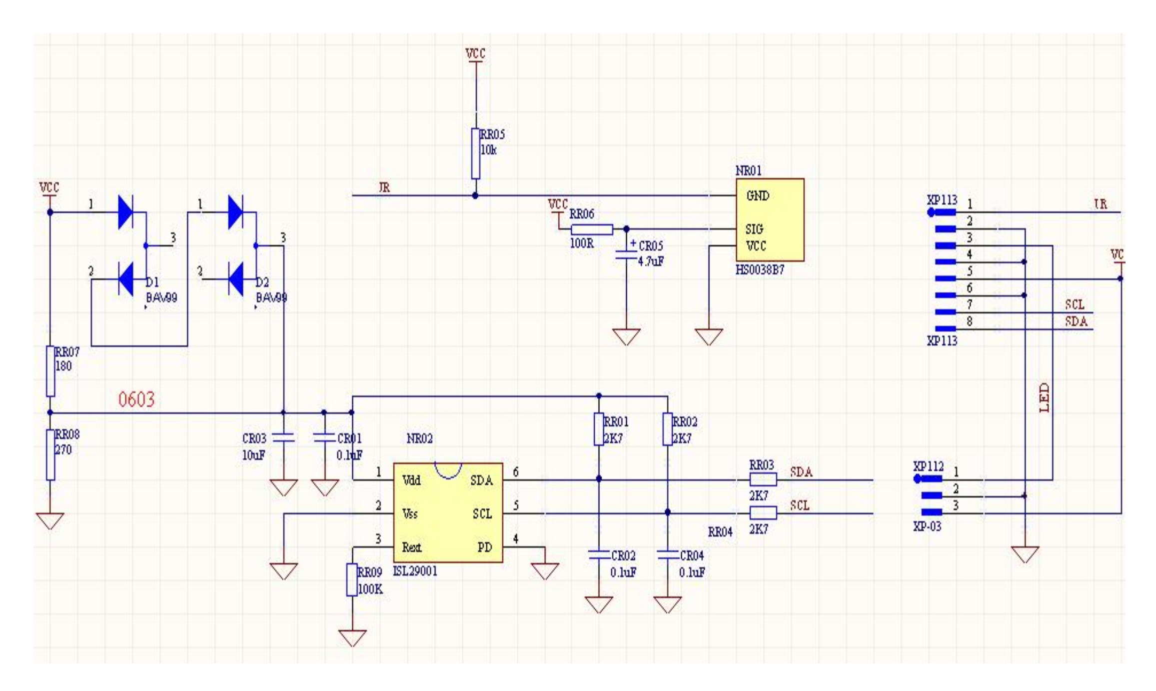


U23：IRF7314，控制模拟部分 12V 供电的 MOS 管；

U24：IRF7314，控制液晶屏逻辑部分供电的 MOS 管。

（四）光感：

TLM2629U 具有背光自动调节功能，将背光设置调为自动后，可以根据外部光线强弱变化自动调节背光亮度。遥控板电路如下：



图中，NR02 是光感芯片，其本身可以接受到外界光强度的变化，并将其转化为总线数据输出。CPU 通过读取总线数据并作出相应处理，即可实现背光亮度调节。注意主板上与遥控板的接口 CN1 为 8Pin 插座，在 TLM2629U 上全部使用 8Pin，在 TLM2233 和 TLM3207 上只使用到了前 5Pin。

（五）开关机静音电路：

本机采用的功放是 D 类模拟功放，电路部分如下：

要使开机时不发出“扑扑”声，需要在功放正常工作之前保持其 MUTE 脚和 Standby 脚电压为低；同样，要在关机时不发出“扑扑”声，需要在功放断电之前先将 MUTE 脚和 Standby 脚电压拉低。如上图所示，上电时，12V 电源通过 L27 给功放供电，同时对 C192 充电，可以满足在 VCC 电压达到工作电压之前 MUTE 脚为低。断电时，Q24 的 B 极电压迅速拉低，同时 CA49 需要通过 R284 放电，使 Q24 的 E 极电压不会马上拉低，这时 Q24 导通，Q24 的 C 极为高，则 Q25 的 B 极为高，Q25 导通，其 C 极为低，此时 D60 和 D62 导通，将 MUTE 脚和 Standby 两脚电压拉低，达到静音的效果。

（六）电源部分跳线选择：

由于 TLM2233 和 TLM2629U、TLM3207 使用的电源接口不一样，其接口线序也不一样，所以使用了几个电阻来进行选择。

TLM2629U、TLM3207 电源板输出接口为 14PIN，线序为：

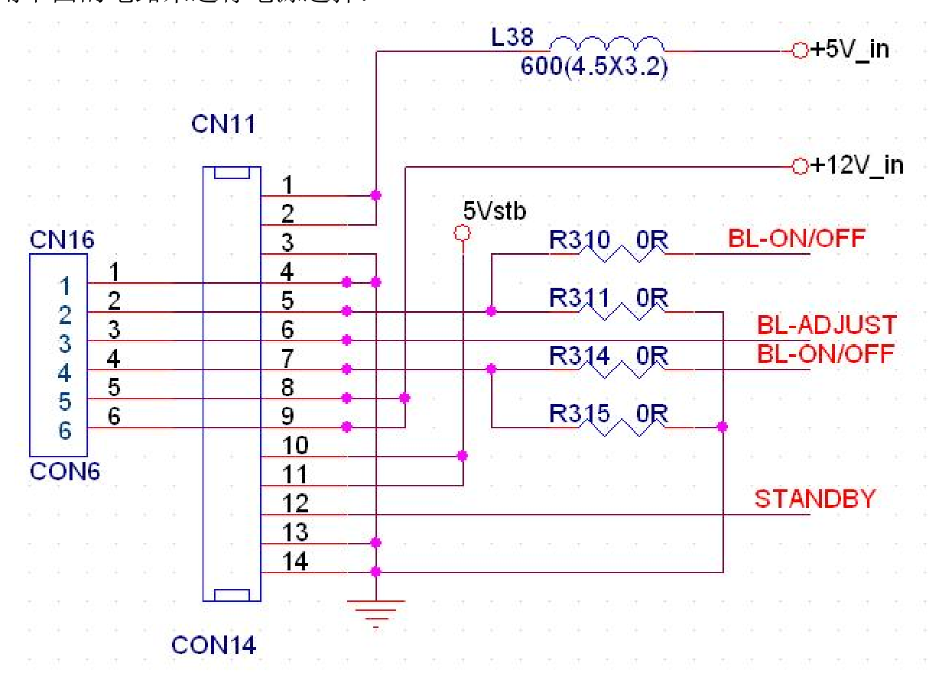


1	2	3	4	5	6	7
5VIN	5VIN	GND	GND	BLSW	BLAD	GND
8	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**
12VIN	12VIN	5VSTB	5VSTB	STB	GND	GND

TLM2233 电源板输出接口为 6PIN，线序为：

1	2	3	4	5	6
GND	GND	BLAD	BLSW	12VIN	12VIN

使用下面的电路来进行电源选择：



将 CN11 的#4 脚～#9 脚与 CN16 的#1 脚～#6 脚对应连接，当 PCB 板用在 TLM2233 时，贴装 R311 和 R314；当 PCB 板用在 TLM2629U 或 TLM3207 时，贴装 R310 和 R315。

复合升级工具使用方法

PIC 工艺所　孙有新

（VER1.1）

一、产品概述:

为了满足售后服务和生产的需要，我们研制了复合升级工具，主要用于解决 MST5、MST6、MST9、UOCIII、MTK 以及澳洲一体机（Trident）的在线升级问题。该复合升级工具的接口主要包括 RS232、TTL、I^2C 以及 PSI 四种接口，基本上包含了现阶段海信的主流机型。

二、产品简介:

1、USB 转 RS232 信号（主要针对 MTK 方案）;

2、USB 转 TTL 信号;

3、LPT 转 I^2C（SCL、SDA）信号（主要针对 MST5、MST6 和 MST9 方案）;

4、LPT 转 PSI 信号（主要针对 Trident 澳洲一体机）;

5、USB 取电，整个升级工装不需外接电源;

6、输出端口：VGA 接口（15 针），包含了 RS232、TTL、I^2C 以及 PSI 四种接口，针对不同的升级方案，仅需制作不同的升级线即可。

7、输出接口线：

（1)VGA35(VGA/F-3.5MM 耳机插头)线:适用于海信液晶 TLM2633、TLM3201、TLM3233、TLM3266、TLM3267、TLM3288H（MST5151 方案）等带有 RS232 升级接口产品的升级;

（2)VGA4Y(VGA/TJC3T-4Y 插头)线:适用于海信液晶 TLM1588、TLM1788L、TLM2066、TLM2077、TLM2088（GM5221+UOCIII 方案）等产品的伴音板升级;



（3）**VGA4Y（VGA/TJC10T-4Y 插头）线：**适用于海信液晶 TLM32P69G、TLM37P69GP、TLM42P69GP、TLM47P69GP（MTK 方案）等产品的升级；

（4）**VGA6Y（VGA/TJC10-6Y 插头）线：**适用于海信液晶 TLM2633、TLM3201、TLM3233、TLM3266、TLM3267、TLM3288H（MST5151 方案）等不带有 RS232 升级接口，需开后壳进行升级操作的产品升级；

（5）**VGA15M（VGA/VGA）线：**适用于海信液晶 TLM40V69、TLM40V69P、TLM4236P、TLM42E29P、TLM42V68PR、TLM46V69，TLM47E29（MST6 方案）；TLM2629U、TLM2633D、TLM26E29、TLM3207、TLM3228LF、TLM3233D、TLM3237D、TLM3707、TLM3728LF、TLM3733D、TLM3737D、TLM4007、TLM4028LF、TLM4033D、TLM4077D、TLM4233D、TLM4237D、TLM4628，TLM4628LF（MST9 方案）等产品的升级。

三、面板端口使用说明：

1、主机面板：（面板示意图，以实物为准）



图 1



图 2

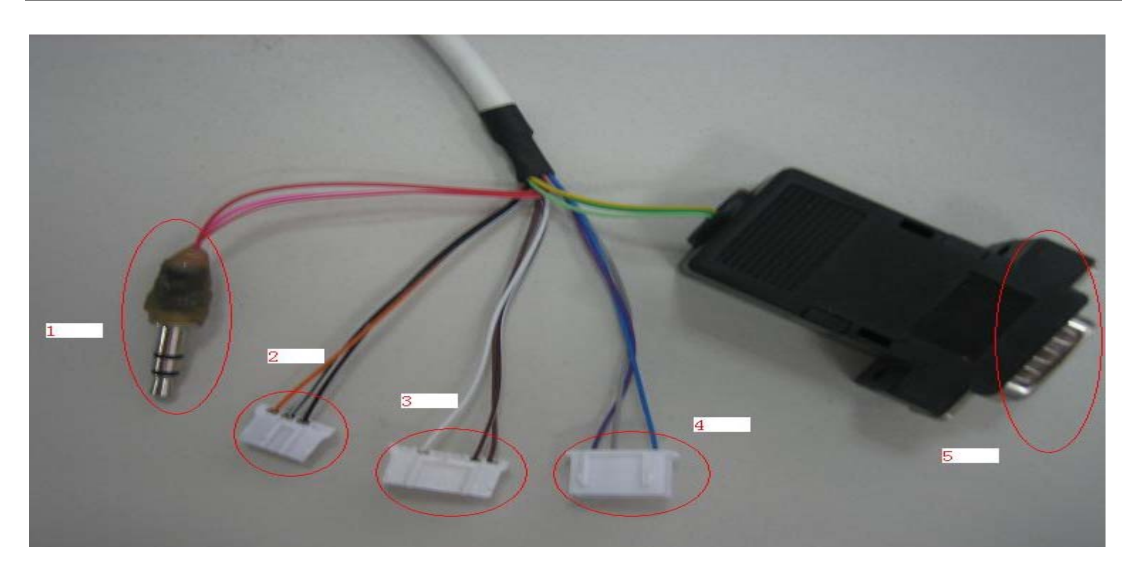


图 3

2、输入端口：

（1）USB：

USB 端口有两个作用：

A、在 USB 转 RS232、USB 转 TTL 时，USB 端口与 PC 进行通讯，需要 USB 驱动；

B、在 LPT 转 I^2C 时，由于需要从 USB 端口取电为转换电路供电；因此，在 LPT 转 I^2C 时，同样需要将 USB 端口接上 PC，此时可不安装 USB 驱动。

（2）DB9-RS232、DB9-TTL：

信号输入为 USB 端口，需要 USB 驱动程序；需确认虚拟的 COM 口号为 COM3…COM9，并与升级执行程序端口号相对应。

DB9-RS232、DB9-TTL 为同一个 DB9/M（针）端口：

A、在 USB 转 RS232 时，配用 **9F35**（DB9/F-3.5MM 耳机插头）线对 TLM3201 等产品升级；

B、在 USB 转 TTL 时，配用 **9F4P1**（DB9/F-4P 插头）线对 TLM1588、TLM2077 等产品进行升级。



（2）LPT 并口：

在 LPT 转 I^2C 时使用，负责与 PC 之间的数据通讯，使用 **25F25M**（DB25/F-DB25/M）线与 PC 连接。

注意：使用 DB25-LPT 端口时，需要插上 USB 端口，以便为转换电路供电！

（3）DB9-I^2C：

信号输入为 DB25-LPT 端口，需要插上 USB 线为主机转换电路供电，不需要 USB 驱动。

A、配用 **VGA35**（VGA/F-3.5MM 耳机插头）（图 3 所示＃1 个升级口）线，可在不开壳的情况下对海信液晶 TLM3201 等产品进行升级操作；

B、配用 **VGA6P1**（VGA/F-6P 插头）（图 3 所示＃3 个升级口）线，可在开壳情况下对海信液晶 TLM3201、TLM3233 等产品进行升级操作；

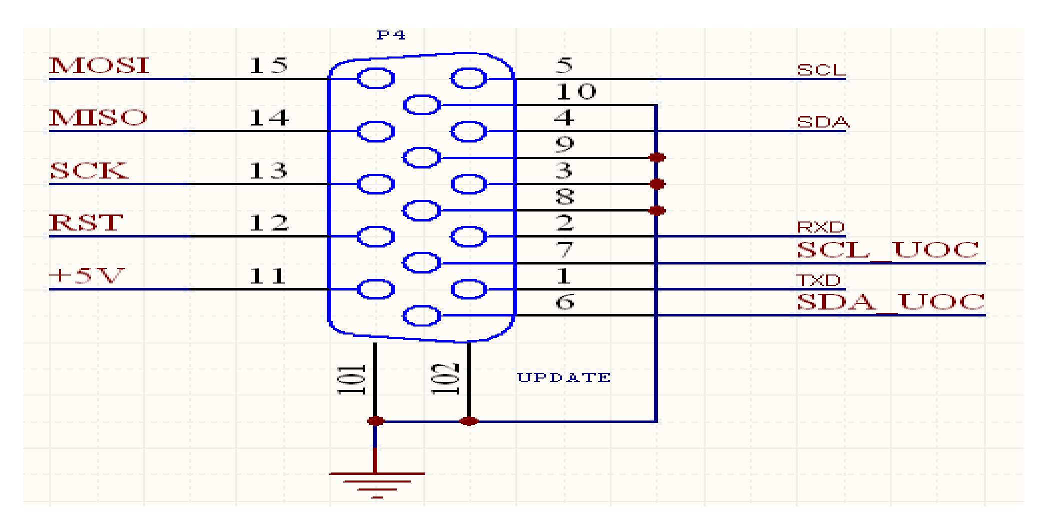
C、配用 **VGA15M**（VGA/VGA）（图 3 所示＃5 个升级口）线，可对海信液晶 TLM2633D、TLM3737D 等 MST9 产品进行升级操作。

四、升级使用说明：

1、升级操作：

具体升级操作请参照各机型、机芯升级操作方法。

2、升级线制作：



2、升级选择开关：

该升级工具具有方案选择开关，如图 2 所示：

方案	MST	UOC	ATMEGA
SW1	OFF	OFF	ON
SW2	OFF	ON	OFF

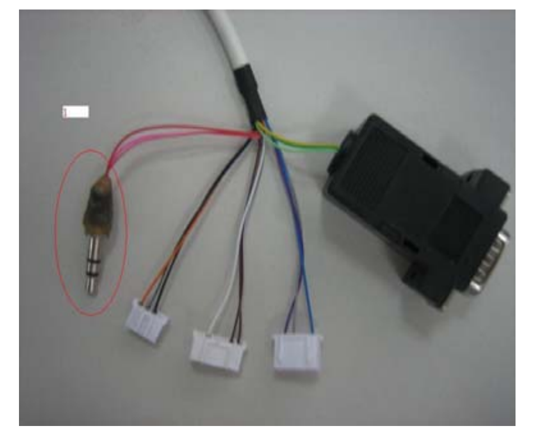
针对不同的方案,应该将 SW1 和 SW2 打到相应位置。例如:针对 MST 方案(包括 MST5、MST6 和 MST9）应将 SW1 和 SW2 打到 OFF 档。

（一）MST5151+VCT49XX 方案:

1、VGA35（VGA/F-3.5MM 耳机插头）线：



25F25M（DB25/F-DB25/M）



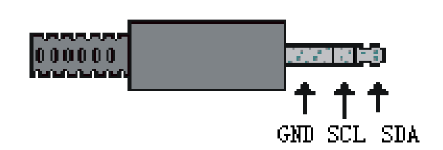
VGA35（VGA/F-3.5MM 插头）红色圆圈所示

I2C

GND

SCL

SDA



3.5mm Stereo Earphone plug



MST5 方案使用 I^2C 进行升级，使用到三个信号，分别是 GND、SCL 和 SDA。针对该复合升级板 UPDATE 接口定义，分别将 VGA 接口的＃4 脚（SDA)、＃5 脚（SCL）和＃10 脚（GND）连到耳机接口的 SDA、SCL 和 GND（具体位置见上图)。

2、VGA6P1（VGA/F-6P 插头条形连接器 TJC10T-6Y)：



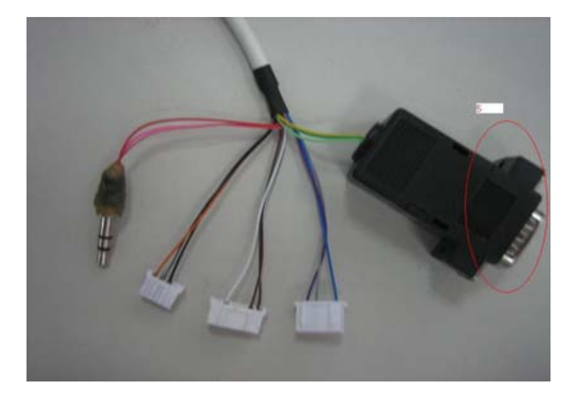
VGA6P1（VGA/F-6P 插头）红色圆圈所示



25F25M（DB25/F-DB25/M）

针对 MST5 方案使用 6 PINS 插座进行升级的机型，使用的升级线为 VGA6P1(VGA/F-6P 插头)，其具体制作方法为：将 TJC10T-6Y 连接线的＃1 脚（SDA)、＃2 脚（SCL）和＃5 脚（GND）分别连接 VGA 接口的＃4 脚（SDA)、＃5 脚（SCL）和＃10 脚（GND)，注意选择开关应打在 MST 方向。

（二）MST6 和 MST9 方案:



VGA15M（VGA/VGA）红色圆圈所示



25F25M（DB25/F-DB25/M）

针对 MST6 和 MST9 方案使用的升级线为 VGA15M（VGA/VGA），其具体制作方法为：将连接升级板 VGA 的＃4 脚（SDA）、＃5 脚（SCL）和＃10 脚（GND）分别连接另一个 VGA 接口（连接 TV 升级口）的＃11 脚（SDA）、＃4 脚（SCL）和＃8 脚（GND）。升级线上的两个 VGA 不能混用，请将两个 VGA 上分别标明 UPDATE（与升级板相连）和 TV（与电视的 VGA 口相连）。注意：选择开关应打在 MST 方向！

（三）UOCIII 方案:

针对 UOCIII 方案使用的升级线为 9F4P1（DB9/F-4P 插头条形连接器 TJC3T-4Y），其具体制作方法为：将连接升级板 VGA 的＃6 脚（SDA_UOC）、＃7 脚（SCL_UOC）和＃8 脚（GND）分别连接 TJC3-4Y 的＃1 脚（SDA_UOC）、＃4 脚（SCL_UOC）和＃3 脚（GND），需要 USB 供电。注意：选择开关应打在 UOC 方向！



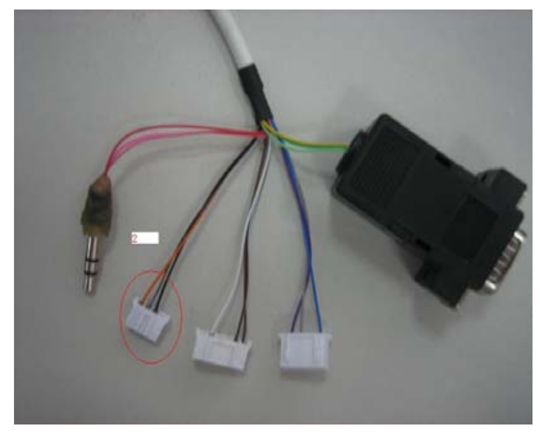
9F4P1（DB9/F-4P）红色圆圈所示



25F25M（DB25/F-DB25/M）

（四）MTK 方案:

针对 MTK 方案使用的升级线为 9F4P1（DB9/F-4P 插头条形连接器 TJC10T-4Y），其具体制作方法为：将连接升级板 VGA 的＃1 脚（T_XD）、＃2 脚（R_XD）和＃3 脚（GND）分别连接 TJC10-4Y 的＃2 脚（T_XD）、＃3 脚（R_XD）和＃4 脚（GND），需要 USB 供电。




9F4P1（DB9/F-4P）红色圆圈所示



USB 线

注意：该升级板只支持打开后壳后（该方式升级速度较快，是后者的两倍），通过插座升级，对外接耳机口升级不支持（仅需要一条升级线即可，该方式升级速度较慢）。

技改快递

关于高清HDP2988C机器不开机、灯闪问题的更改方案

一、适用机型：

HDP2988C（海信信芯方案）。

二、故障现象：

部分高清 HDP2988C 机器存在不开机、灯闪的现象。

三、原因分析：

经调查，故障原因为深圳国龙威的高频头（商标 GDC）与主板的匹配有缺陷造成。

四、解决方案：

对售后服务过程中，如果遇到高清 HDP2988C 机器出现不开机、灯闪问题，特提供如下解决方案：

1、问题机器的确认方法：生产中采用深圳国龙威高频头（商标 GDC）的 HDP2988C 约有 1300 台，大部分发往分公司，分公司可以通过机号来确认有问题的机器，具体辨认方法如下：

以下 800 个机号内的机器全部采用 GDC 商标高频头，必须全部更换高频头：

生产起始日期	机号	数量
2007-9-25	1TF29L0PCN0TC1S5RT20001～0300	300
2007-10-19	1TF29L0PCN0TC1SEKT30001～0500	500



以下 1700 个机号内可能有 500 台机器采用 GDC 商标高频头，请开启后盖确认，对 GDC 商标高频头进行更换：

生产起始日期	机号	数量	其中采用 GDC 高频头的机器数量
2007-10-30	1TF29L0PCN0TC2SEWT30001～0900	900	300
2007-11-6	1TF29L0PCN0TC2S66T30001～0800	800	200

2、维修方法：将深圳国龙威的高频头（商标 GDC）进行更换，更换为无锡科尔华的高频头（商标 KEH），辨别方法见附件 1 和附件 2；

3、登门维修中的注意事项：登门维修过程中，发现上述问题的机器，必须将高频头进行更换！

附件 1：深圳国龙威的高频头（商标 GDC）图片



附件 2：无锡科尔华的高频头（商标 KEH）图片



高清HDTV3601屡烧行管问题检修思路

上海分公司　徐翠波

该机器三无，听服务人员讲，该机器的原始故障是三无，发现行扫描部分的行输出管损坏了，没有发现其它坏件；换上行输出三极管后，开机机器能够显示，但是行幅大。将行幅调整到差不多的时候，行输出三极管就击穿了，已经击穿 3 个行输出三极管。再往前的时候，也击穿过行输出三极管，这台机器只要不把行幅调小，行输出三极管就不会击穿。由于存储器数据是调过的，行幅数据不准确，换上写好的存储器后，再次开机发现图像整体效果还是可以的，只是行幅扩大了有 1／4；只要是行幅不大，机器的效果还是可以的。现在的问题是为什么行幅变大？究其原因，一般情况有如下几种：（1）**行电源电压升高**：由于其电压升高，会导致行偏转电流增大，从而行幅增大；（2）**行线性电感或行调宽电感有短路现象**：在行扫描电路中，由于行频较高，在交流回路中，“S”校正电容容量较大，可近似认为短路；回路中，电感的和变小，回路的电流就会增大，行偏转电流也随之增大，行幅自然也就会增大。所以，配不同的显像管时，改变调宽线圈的电感量，就能起到调整行幅的目的；同时，行逆程电压也会有一定程度上升；（3）**“S”校正电容容量变小**：通常“S”校正电容和回路电感的谐振频率为行频的 1／3～1／4，当“S”校正电容容量变小时，充电时间常数变小，充电电压上升，行偏转电流也随之上升，行幅自然拉大；（4）**阳极电压下降**：在行、场扫描电流不变的情况下，行、场扫描的磁场力自然不变，其扫描的力矩不变；由于阳极电压下降，电子束的扫描速度下降，所以电子束的偏转角度就会加大，这时会出现行、场幅同时增大。由于阳极电压下降，会同时伴随着图像亮度下降，层次感变差的现象。

听电视在开机时，高压启动的声音正常，图像的透亮度，层次感效果较好，只是行幅拉大。正常情况下，阳极电压不会低，问题应出在行电源、“S”校正电容或行回路的电感上。

观察大板发现，除了行输出三极管之外，所查的地方就只有逆程电容了。出现这种问题会不会是逆程电容的事呢？不会，而且不会可能，因为这台机器是双行管的；一只行输出三极管用于行偏转的扫描，另一只行输出三极管用于阳极高压的形成。普通电视是单行管的，改变逆程电容时，改变了逆程时间，从而改变了逆程电压，再通过行回扫变压器升压，阳极电压也发生变化。其逆程时间为谐振周期（t）的 1／2，当逆程电容减小时，t



减小，阳极电压上升，偏转电流基本不变，也就是偏转力矩不变。由于电子束的扫描速度加快，行、场幅缩小；反之，逆程电容增大，阳极电压降低，行、场幅增大。而双行管的电视，由于阳极电压是稳定的，改变行逆程电容会有什么影响呢？改变逆程电容会改变行逆程周期，从而改变行逆程电压，改变行的初相位，会不会影响行幅呢？这种影响在正常范围内是可以忽略不记的，因为影响行幅的条件是：（1）电子束的扫描速度；（2）电子束所受的磁场力矩。由此我们可以分析一下，由于在本机中，一只行管用于阳极高压的稳定，所以阳极高压是不变的。那么，电子束所受的磁场力矩会不会发生变化呢？不会的，那是因为，磁场力矩是受偏转电感量及电流决定的，改变逆程电容不会改变电感量，会不会改变电流呢？会的，但是这种改变量，可以忽略不计，那是因为，改变逆程电容，改变了逆程时间，行频不变，行周期不变，逆程时间发生变化，那么正程时间也会发生变化。在允许范围内，逆程时间变化量相对于正程时间来说是比较小的，也就是说正程时间可以近似认为不变；所以，可以说改变行逆程电容不会影响行幅，会在一定程度上影响行相位。也就在逆程电容减小时，正程时间变长，图像右移；反之，左移，这种改变量是较小的。

在检查中，测量“S”校正电容没有问题，调宽电感和行线性电感没有短路现象，枕校电路有没有问题呢？测量枕校电压为 9.2V，这个电压和我们一般的电视相比较，明显偏低，电压低，行幅会变大。但是，观察图像在垂直方向上边缘部分的几何线性还是良好的，一般枕校不好，会在垂直方向上失真较严重，在垂直方向上线性良好，枕校不好的可能性有，但不是很大。枕校电压多少伏，我们尚且不知，那么问题会不会在行扫描电源上呢？由于该电源是由 80V 电源二次升压形成的，我们并不知道这个电压到底是多少伏。测量其电压为 151V，这个电压是不是高呢？不知道，图纸上没有标注，有说这个电压是正常的，有说是 180V 的，所以出现该问题的所在是在枕校还是行电源上呢？只要是枕校值在调整范围内，行输出三极管是不会击穿的。从这一点上，问题在行电源电路的可能性比较大。如果行扫描电压过高，不仅行幅拉大，而且还容易击穿行输出三极管。鉴于以上分析，我们要重点检查行扫描电源电路。在路测量，电源检测稳压电路并没有发现坏件，在这种情况下，我们可以通过试验的方法来确定是不是电源的问题。其方法是，在电源反馈电路中，改变其参数来试验一下，将反馈电路中的下拉电阻 R463 由 12KΩ改变为 15KΩ，再次开机，发现图像已基本正常，这时再测量扫描电压由 149V 降至 130V，这时图像基本不失真，枕校电压还是 9V。情况比较明朗了，是行电源上升造成的，应重点检查电源稳压反馈电路，由于电阻在路测量是不准确的，只有将其拆下进行测量。测量中发现，稳压电路中电阻 R642 由 120KΩ变值为 150KΩ，将其更换后，再次开机正常。再次测量行扫描电压由 149V 降至 128V，至此机器修理完毕。

还有一个问题，那就是为什么在机器有故障时，将行幅调小，会烧行管呢？分析其原因，我们看图纸会发现，行电源稳压电路和一般的电路不一样，其差异是普通稳压电路是将电压稳定在一定值上，这个值不会有什么大的波动，其反馈量是输出电压的大小。而该稳压电路不是直接检测行扫描的电源电压，而是检测行偏转的电流值，这也正是该稳压电源的经典所在。这是为什么呢？因为，在外界条件不变的情况下，行电流的大小直接反映的是行幅的大小，能够克服由外界参数在温升等条件下发生的行幅变化。如果阳极电压稳定，行幅稳定；那么图像在明亮、剧烈变化时，图像不会有幅度上的变化，给人一种良好的视觉效果。我们可以分析一下，原来的行扫描电压为 151V，电压上升了 23V，我们按一般的情况来设定，行逆程电压为 1200V，此时上升至约 1430V，我们调整枕校电路的值，对电路会有什么影响呢？我们知道，调整枕校部分总线关键两方面：一个是行幅，一个是枕校。调整行幅是改变枕校调制部分的直流电平，调整枕校是调整枕校包络的形状；调整枕校电路的直流电平，其实是改变偏转两端的电压。在本机中，当枕校电压降低时，偏转两端的电压升高，行幅拉大；反之，行幅变小。当行幅调小时，行偏转电流变小，电源反馈电路的反馈量变小，行扫描电压就会升高，达到自动补偿行幅的目的。我们试想一下，行输出三极管的耐压值在 1500V 左右，此时将行幅调小，行偏转电流减小，电源反馈量减小，行扫描电压的上升，行逆程电压上升，行输出三极管本来就处于击穿的边缘，这时行输出三极管就很容易被击穿，这只不过是压倒骆驼的最后一根稻草。

（全文完）

海信等离子TPW4233H（LG屏：PDP42X3）屏幕有点的解决方案

青岛赛维　　魏丛明

注释小结：TPW4233H（LG屏型号：PDP42X3）屏幕有点的解决方案.pdf

页面：1



作者：weicongming
主题：附注
日期：2007-12-3 10:14:01
等离子模块：PDP42X3\ROH　　LG 屏
故障现象：开机一段时间后，屏幕出现绿点或红点，调整此可调电阻可排除故障。（热机出故障）

作者：weicongming
主题：附注
日期：2007-12-3 10:15:52
等离子模块：PDP42X3\ROH　　LG 屏
故障现象：开机后，屏幕出现绿点或红点，调整此可调电阻可排除故障。（冷开机出故障）

